

Maagdeveldbeek, Torhout: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek)



Opdrachtgever: Stad Torhout
Aatrijkestraat 11B, 8820 Torhout

Uitvoerder: AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek)
Komvest 45
8000 Brugge
T +32 [0]50 44 50 41
E dieter.verwerft@brugge.be

© AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek), maart 2017

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek).

Inhoud

Deel 1: Bureauonderzoek

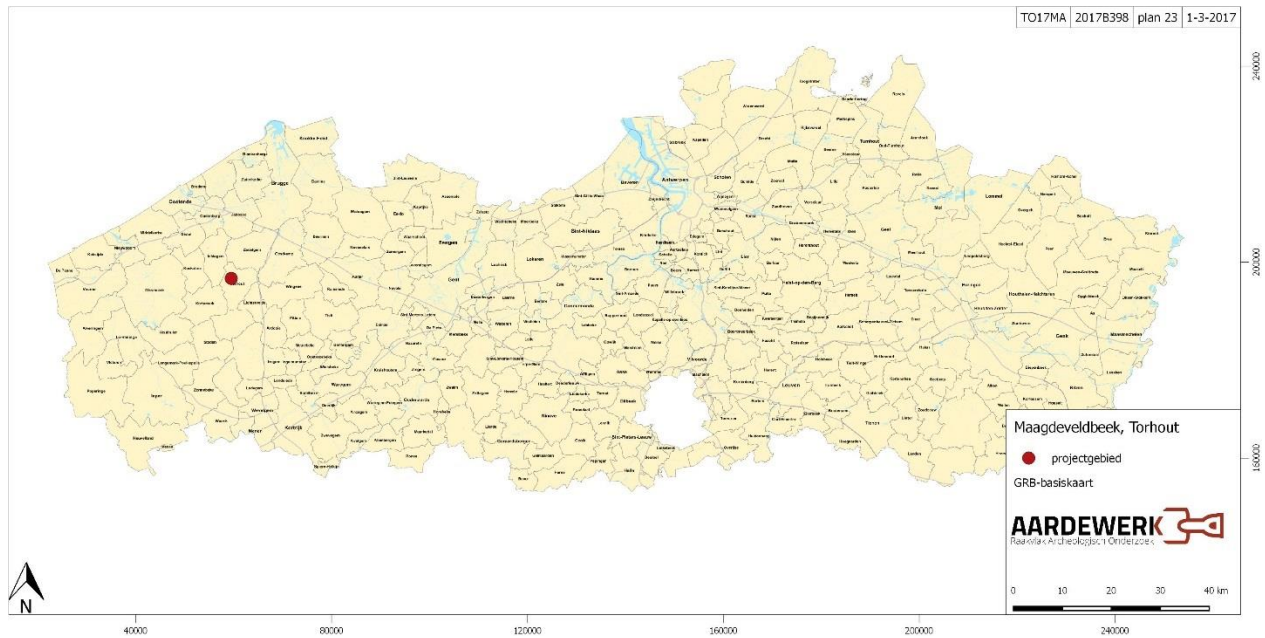
1	Administratieve gegevens	6
2	Inleiding	7
3	Onderzoeksopdracht	9
3.1	Vraagstelling	9
3.2	Werkwijze	9
4	Assessmentrapport	10
4.1	Bodemkundige situering.....	10
4.2	Historische situering van de streek	13
4.3	Archeologische voorkennis.....	22
5	Besluit.....	22

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

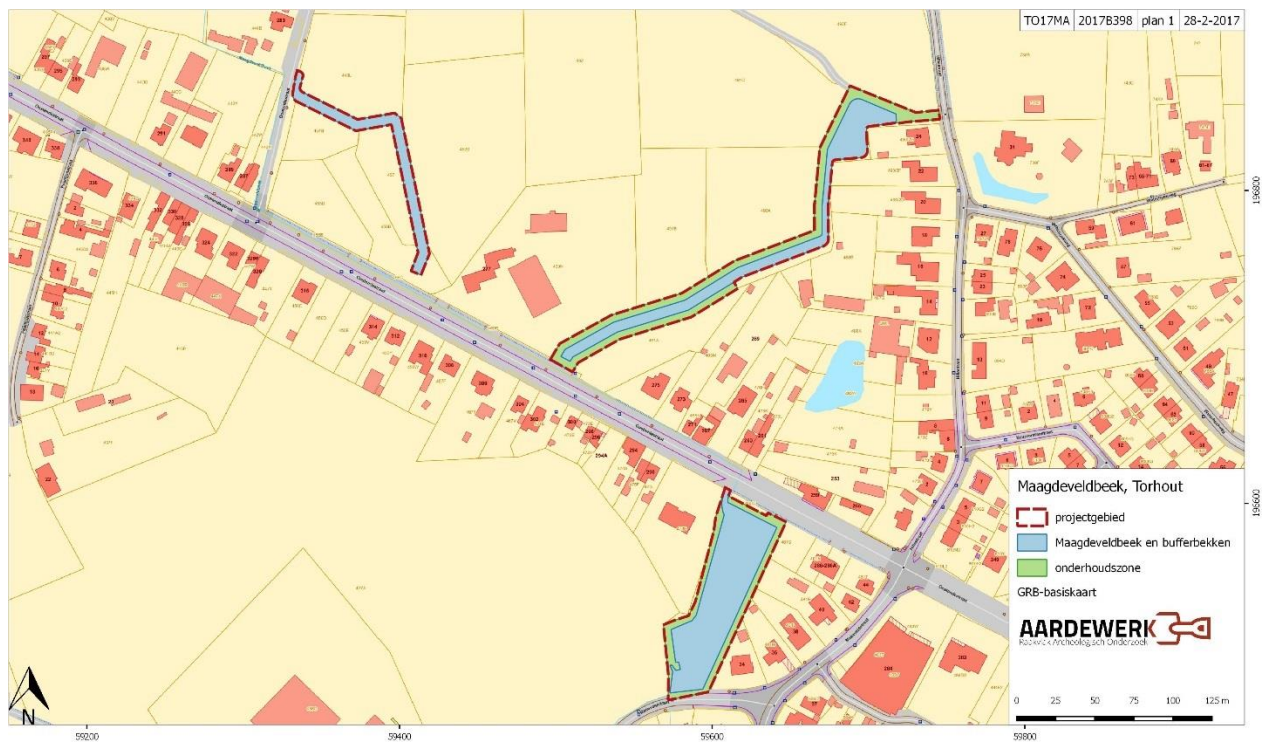
6	Administratieve gegevens	23
7	Inleiding	24
8	Onderzoeksopdracht	24
9	Werkwijze en strategie	25
10	Assessmentrapport	26
10.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 1	26
10.2	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 2	27
10.3	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 3	29
11	Gaafheid van het terrein.....	30
12	Besluit.....	30

Deel 3: Algemeen besluit

13	Synthese.....	31
14	Afweging noodzaak verder onderzoek	31
14.1	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	32
14.2	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	33
15	Bibliografie.....	34
16	Bijlagen.....	35



Figuur 1: Situering van het projectgebied (AGIV)



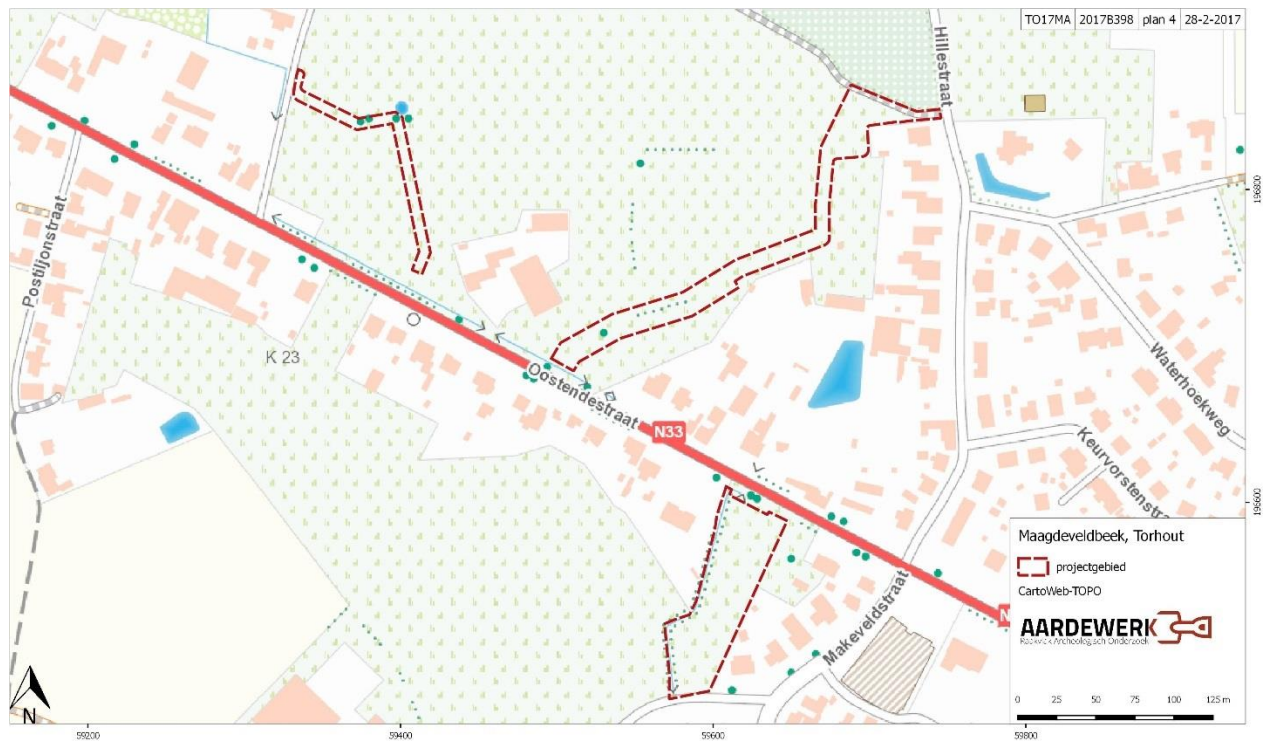
Figuur 2: De geplande werken op het Grootchalig Referentiebestand (AGIV)



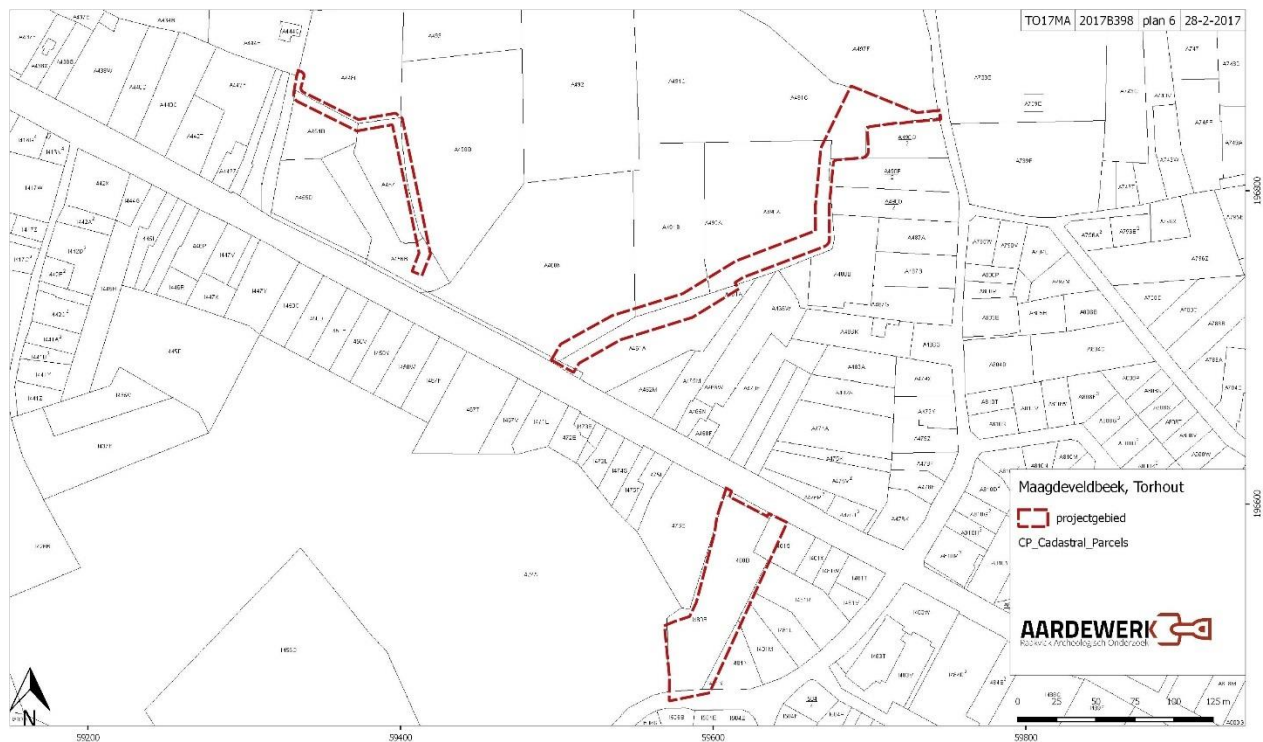
Figuur 3: De geplande werken op de orthofoto uit 2016 (AGIV)



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 2016 (AGIV)



Figuur 5: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (AGIV)



Figuur 6: Het onderzoeksgebied op de kadasterkaart (cadgisweb)

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens

Maagdeveldbeek, Torhout

Projectcode bureauonderzoek:	2017B398
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Maagdeveldbeek, Torhout TO17MA

Opdrachtgever: Stad Torhout, Aartrijkestraat 11B, 8820 Torhout, BE: 0207.832.792

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak),
Kornvest 45, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Oostendestraat, 8820 Torhout

Bounding box: 59335.1 m – 196876.4 m; 59745.7 m – 196850.5 m; 59571.1 – 196474.5 m;

Naam site: Maagdeveldbeek, Torhout; afkorting: TO17MA

Kadaster: Torhout, 1^e afdeling, sectie I, nummers: 480B, 481S, 480C, 450P, 461B, 491B, 460N, 461A, 490A, 490F2, 490G2, 491C, 456B, 457, 458B, 448L, 454B en 444B

Relevante termen theasuri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

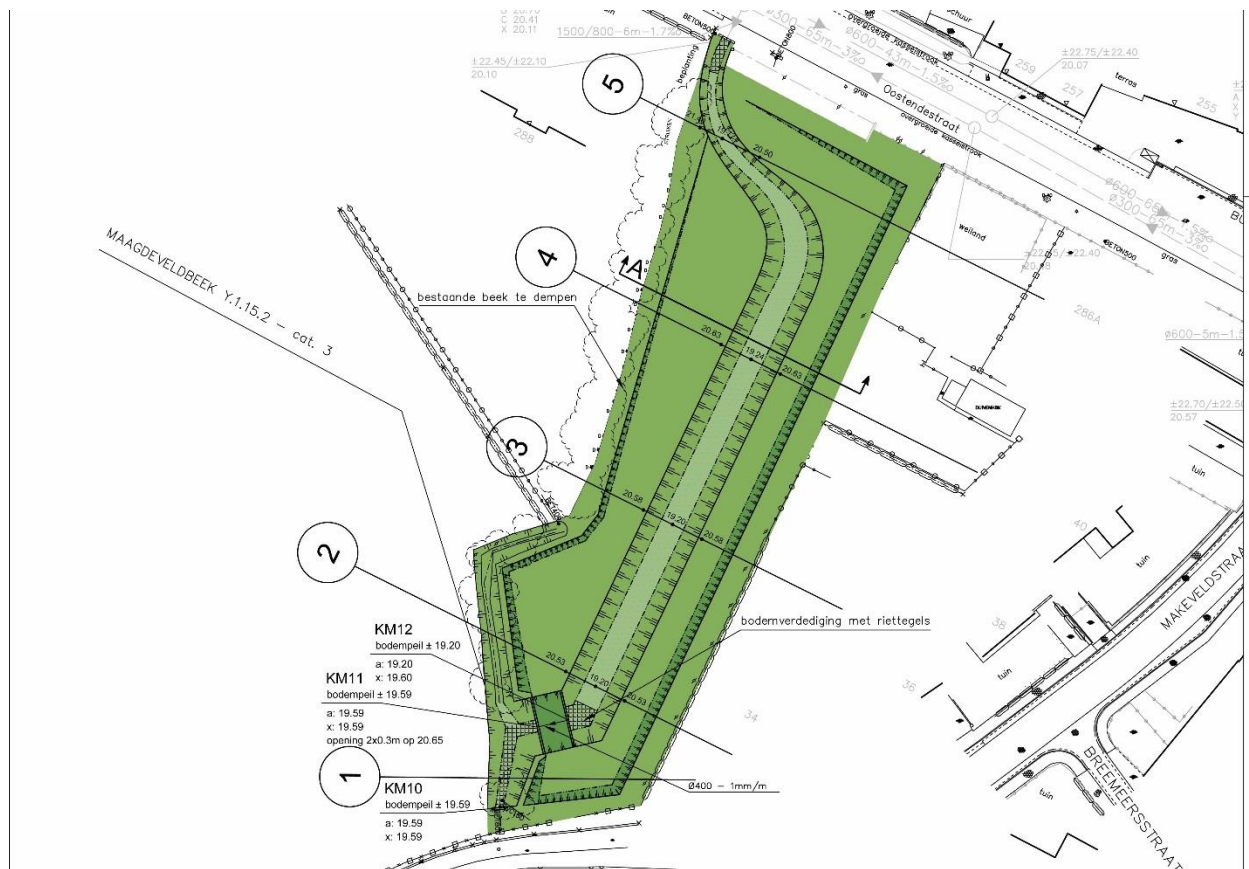
Periode: januari tot maart 2017

Archeologische verwachting: geen archeologische verwachting

Aanleiding van het onderzoek: aanleg bufferbekken

2 Inleiding

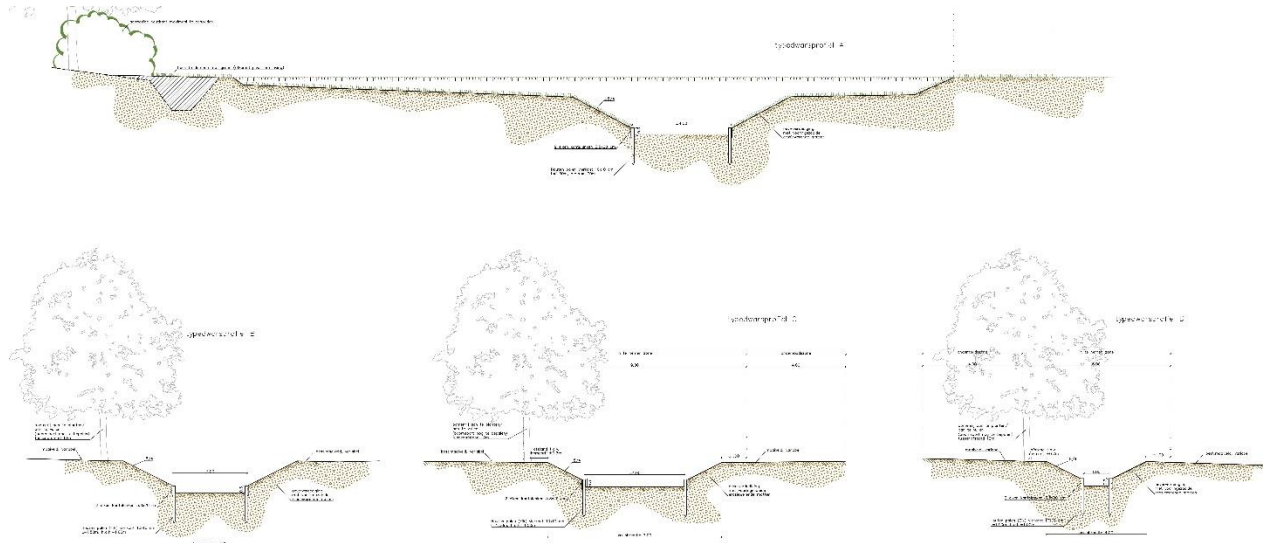
De Stad Torhout plant verschillende werkzaamheden om een betere waterafvloeiing te garanderen. In drie zones langs de Oostendestraat worden werken voorzien: een gecontroleerd overstromingsgebied langs de Maagdeveldbeek tussen de Oostendestraat en de Makeveldstraat (zone 1), de Waterhoek wordt afgekoppeld naar de Maagdeveldbeek (zone 2) en de Maagdeveldbeek wordt omgeleid via een bestaande gracht (zone 3). Deze zones zijn respectievelijk 4.634,887 m², 4.704,669 m² en 1.248,074 m² groot (ongeveer 10,5 ha in totaal) (bijlagen 1 tot 5). De diepte van de nieuwe grachten varieert tussen 1,01 en 1,32 m onder het maaiveld. Het bufferbekken is centraal 2,34 m diep en de zone daarrond 0,74 m. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de Stad Torhout samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.



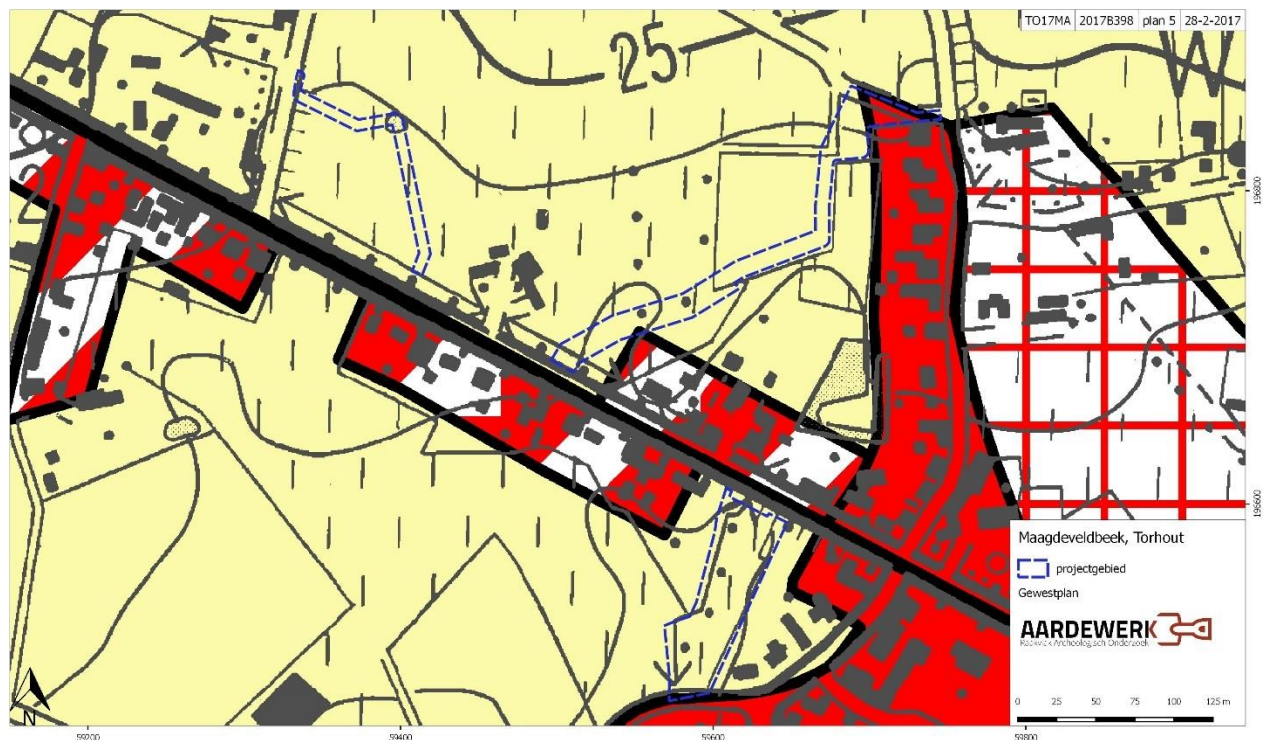
Figuur 7: Ontwerpplan voor de geplande werken (zone 1)

Het onderzoeksterrein ligt langs de Oostendestraat, de Makeveldstraat en de Hillestraat in Torhout. Het perceel is groter dan 3000 m² en de effectieve ingreep in de bodem is groter dan 1000 m², waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerendergoeddecreet overschreden worden. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied in 'agrarische gebieden' (0900), 'woongebieden met

landelijk karakter' (0102) en 'woongebieden' (0100). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt of een beschermde archeologische site. Op deze basis wordt een archeologienota zonder ingreep in de bodem opgesteld.



Figuur 8: Typewarsprofielen



Figuur 9: Het onderzoeksgebied op het gewestplan (AGIV)



Figuur 10: Zicht op het onderzoeksterrein

3 Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij het ontwerp van de geplande werken: bestaat de kans dat de geplande bodemingreep archeologisch erfgoed beschadigt. Met andere woorden: is een archeologische opvolging (om dit erfgoed in kaart te brengen) noodzakelijk.

Volgende onderzoeksvragen staan hierbij centraal:

- Welke aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed
- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein
- Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed

3.2 Werkwijze

Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied op archeologisch, historisch en landschappelijk vlak.

Het kaartmateriaal wordt aangemaakt in een GIS-omgeving (Quantum GIS) en de lijsten zijn verwerkt met het Microsoft Office pakket. Het projectgebied wordt geprojecteerd ten opzichte van verschillende kaartlagen. De aard- en bodemkundige gegevens zijn geraadpleegd via de Databank

Ondergrond Vlaanderen (DOV). Historische kaarten zijn opgezocht via geopunt.be. Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt het archeologisch kader geschetst.

De onderzoeksstrategie wijkt niet af van de Code Goede Praktijk.

Het terrein is momenteel in gebruik als weiland en doorsneden door grachten. Een groot deel van het projectgebied staat in de winter permanent onder water.



Figuur 11: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (DOV)

4 Assessmentrapport

4.1 Bodemkundige situering

Het onderzoeksterrein behoort tot Zandig Vlaanderen, meer bepaald het Westelijk Houtland. Centraal ligt het zogenaamde 'plateau van Wijnendale', een erosiereliëf dat zich uitstrekt van Aatrijke over Wijnendale tot Ichtegem. Deze zone correspondeert met de zogenaamde 'oude veldgebieden' van Torhout. De bodem is hoofdzakelijk samengesteld uit zandgronden uit het Eoceen (40 tot 70 miljoen jaar oud). Het gebied was tot het begin van de 19e eeuw vooral een karig heidegebied, met meersen en enkele vruchtbaardere zandleemgronden in de beekvalleien. In de ruimere regio van het projectgebied zijn zowel lemig zandige als zandige bodems te vinden.

De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'matig natte lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel' (SdP), 'zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel' (Efp), 'natte licht zandleembodem zonder profiel' (wPep), 'vochtig zand' (wSdp) en 'matig natte lemig zandbodem

zonder profiel of met onbepaald profiel' (SdP(o)). In bijlage 6 staat een uitgebreide legende bij deze bodemtypes.

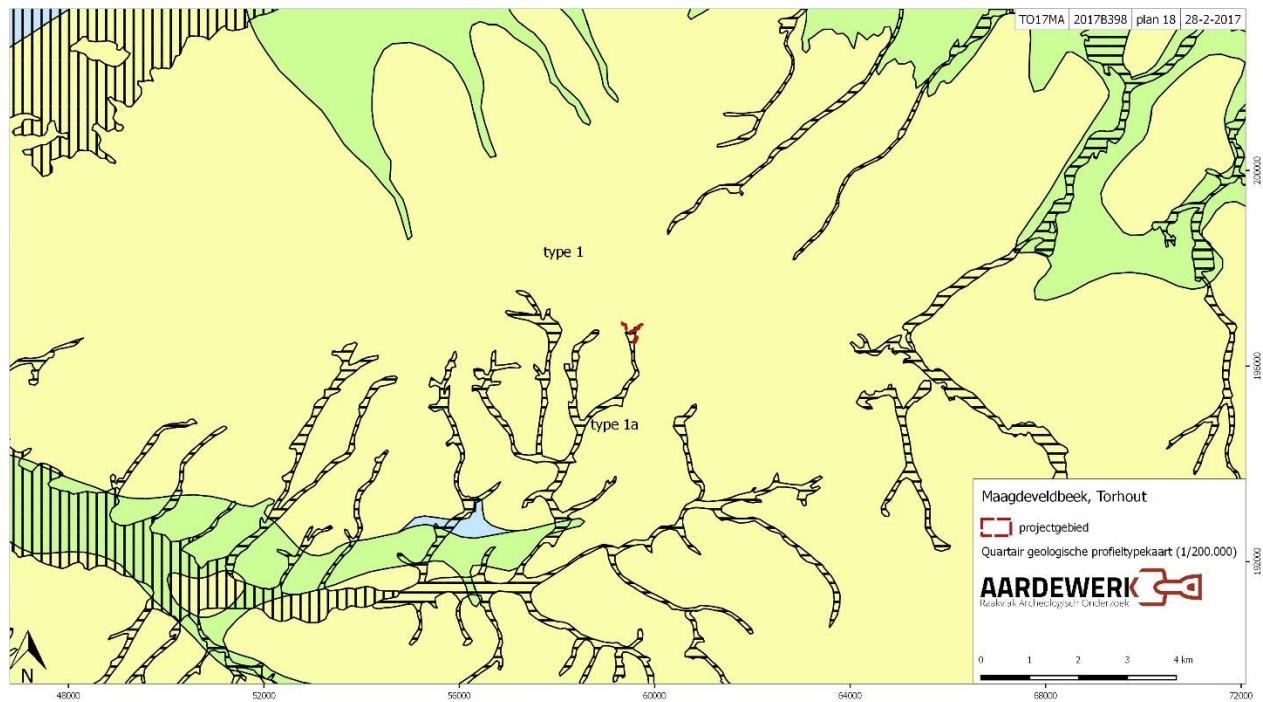
Geologisch behoort de onderzoekslocatie tot de formatie van Tielt, meer bepaald het lid van Eegem (TtEg), bestaande uit grijsgroen, zeer fijn zand, kleilagen met zandsteenbanken die glauconiet- en glimmerhoudend zijn en tot de formatie van Gentbrugge, meer bepaald het lid van Pittem (GePi), bestaande uit grijsgroene klei, sterk zandhoudend met plaatselijk zandsteenbanken (veldsteen) die weinig glauconiethoudend en glimmerhoudend zijn.

De quartair geologische kaart classificeert het onderzoeksgebied als 'Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1)' (type 1) en 'Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (1)' (type 1a).

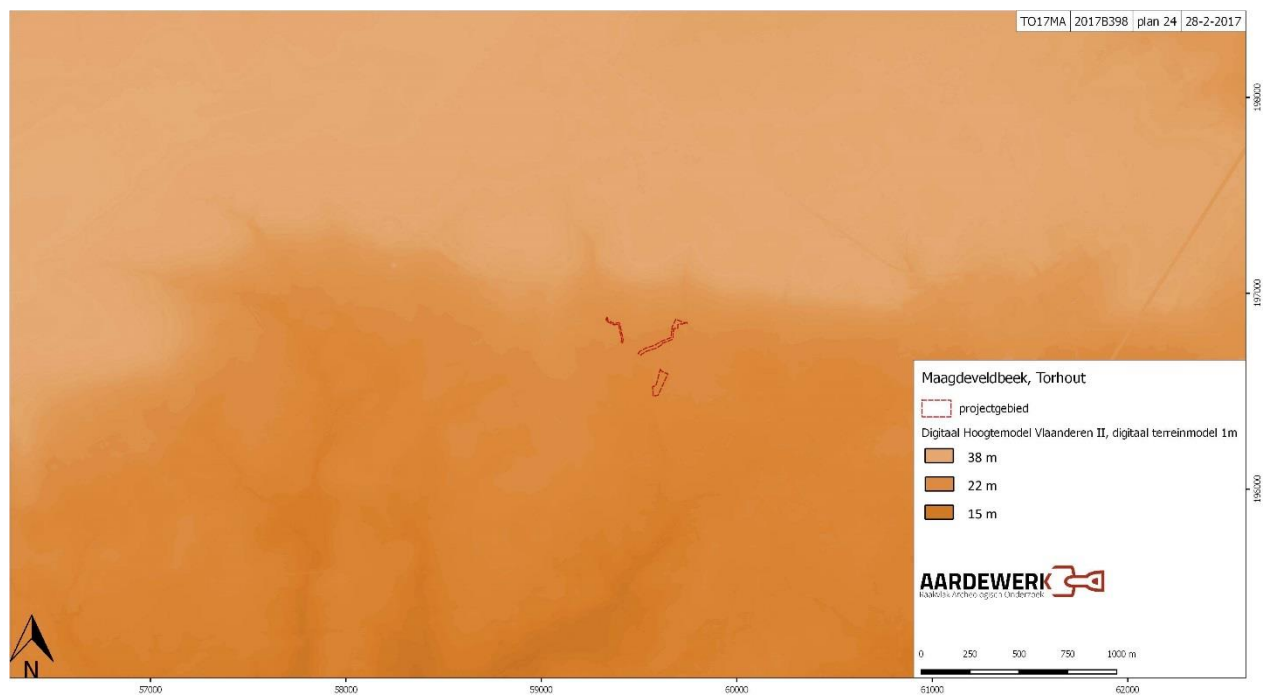
Torhout heeft een zacht tot plaatselijk sterk glooiend landschap, met hoogteverschillen die variëren van 11 m boven zeespiegelniveau in de vallei van de Kasteelbeek tot 39 m in het noorden nabij Wijnendale-Station, bovenop het plateau van Wijnendale. Op de hoogtekartaart is duidelijk zichtbaar dat het projectgebied ten zuiden van het plateau van Wijnendale ligt. Op basis van de hoogtekartaart en de quartair geologische kaart is het duidelijk dat het projectgebied in een afwateringszone van het plateau ligt. Het projectgebied stijgt in noordelijke richting: van 21,4 m in het zuidoosten tot 24,6 m in het noordwesten. De erosiegevoeligheid in de omgeving van het projectgebied van het projectgebied is 'zeer laag' tot 'verwaarloosbaar'.



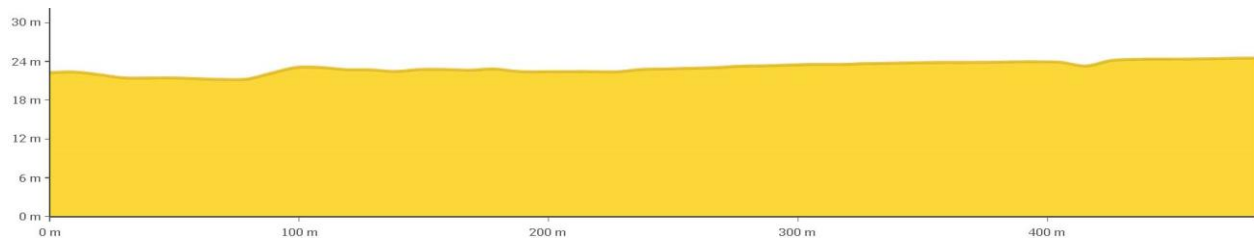
Figuur 12: Het projectgebied op de tertiair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 13: Het projectgebied op de quartair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 14: Het projectgebied op de hoogtekaart (AGIV)



Figuur 15: Hoogteprofiel ter hoogte van het onderzoeksgebied (geopunt.be)



Figuur 16: Het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (2016) (AGIV)

4.2 Historische situering van de streek

Torhout wordt voor het eerst vermeld in de Vitas Bovanis (gebaseerd op Mestdag, 2000 en Meerseman, 1942). Dit is het 9^e eeuwse heiligenleven van Sint Bavo, volgens sommigen van de hand van de bekende auteur Einhart. In deze 14^e eeuwse annalen wordt beschreven dat de heilige Bavo een zeker Domlinus, priester van een Torhoutse klooster, naar Gent liet komen om hem in zijn laatste uren bij te staan. Uit deze tekst mogen we afleiden dat Torhout reeds een klooster bezat voor 654, de vermoedelijke sterfdatum van Sint Bavo. Over de stichting van het klooster en de leefregel van de monniken leefden bestaan tal van uiteenlopende theorieën.

De volgende vermelding van het klooster komt uit de Vita Anskri, waaruit kan afgeleid worden dat het klooster in 832 uit een aantal stenen gebouwen bestaat. Deze levensbeschrijving van de hand van Rimbert - afkomstig uit Torhout - beschrijft met veel liefde het waar hij vandaan kwam. In deze Vita wordt beschreven hoe Ansgaar bij keizerlijk decreet van 15 mei 834 het kloostergoed te Torhout ter beschikking krijgt en dit klooster verrijkt met de relieken van Sint Donaas.

Na een woelige tussenperiode (iets na 860) schenkt de koning het klooster aan Boudewijn, zoon van Audacer, die later ook het klein graafschap Vlaanderen verwerft. Hiervan wordt Brugge het politieke centrum. Algauw groeit Brugge uit tot de hoofdstad van het jonge Graafschap met Boudewijn als graaf van Vlaanderen. De plechtige overbrenging van de Relieken van Sint Donaas naar Brugge zijn de voorbode van het verval van Torhout.

Pas vanaf de 11^e eeuw zijn opnieuw gegevens beschikbaar. Zowel de romaanse Sint-Pietersbandenkerk als het Sint-Pieterskapittel dateren uit deze periode. In de 11^e eeuw wordt voor het eerst een jaarmarkt vermeld in Torhout, die één van de belangrijke jaarmarkten in Vlaanderen zal worden. De bloei is echter van korte duur: de betekenis van de landmarkten neemt snel af door de toenemende maritieme handel. Vanaf het derde kwart van de 13^e eeuw verliest Torhout alle nationaal en internationaal economisch belang.



Figuur 17: Zicht op Torhout in de 17^e eeuw, met het typische landschap van het Houtland op de voorgrond (wikimedia)

Torhout krijgt in het derde kwart van de 12^e eeuw stadsrechten. Tegelijkertijd wordt het eerste 'stede huys' opgericht op de markt. Er is erg weinig geweten over het uitzicht van de stad Torhout tot de 16^e eeuw. Er zijn geen poorten of muren, alleen een walgracht. De markt vormt een grote rechthoek tussen de huidige Zuidstraat, de Bassinstraat, de Boeiaardstraat en de Hofstraat. Op deze markt staan onder meer: een lakenhalle, een belfort, een muntslagerij en een weegplaats. Het

hospitaal, dat zich net ten noorden van de 'stedeveste' bevindt, is in het tweede kwart van de 13^e eeuw gesticht.

In de 18^e eeuw ondergaat Torhout belangrijke en bepalende wijzigingen. Deze zijn het gevolg van de groei van een aantal kleinere ambachtelijk-industriële vestigingen (in het bijzonder de aardewerkproductie), de aanleg van de steenwegen en de bevolkingsaangroei.

In het noorden en het oosten van het grondgebied van Torhout komen zogenaamde veldontginningsgebieden voor. Het oosten van Torhout wordt op historische kaarten voor de 19^e eeuw aangegeven als veldgebied met vijvers. In een historisch-geografische context slaat de term 'veld' op onvruchtbare grond, arm aan houtgewassen en gelegen buiten het eigenlijke landbouwareaal. Regelmatig afbranden, afsteken van zoden ruwe humus en het laten grazen van vee verhinderen de regeneratie van het oorspronkelijke bos. De Noord-Vlaamse veldzone is als een voorbeeld van een zogenaamde 'veldt', 'wastine', 'wastina', 'woestijne' of 'woestenije'.



Figuur 18: Typisch heidelandschap in het Houtland (rlhoutland.be)

De 'velden' zijn oorspronkelijk eigendom van de Graaf van Vlaanderen, waarop de dorpsgemeenschappen uit de omgeving gemeenschappelijke gebruiksrechten uitoefenen: begrazen, houtsprokkelen of turfwinning. Vanaf de 13^e eeuw worden de veldgebieden ontgonnen, onder invloed van de bevolkingsaangroei en impuls van abdijen en stedelijke hospitalen. De meeste ontginningsen falen omwille van het marginaal karakter van de gronden.

In de 18^e eeuw verandert de aanpak onder het Oostenrijkse bewind. Uit vrees voor een nijpend houttekort in Vlaanderen worden de 'velden' op een systematische wijze verkaveld en omgezet tot bos of - eerder uitzonderlijk - tot akkerland. Aanvankelijk wordt veelal loofhout aangeplant, terwijl men vanaf de 19^e eeuw overgeschakeld op naaldhout: door zijn snellere groei levert het een snellere recuperatie van het geïnvesteerde kapitaal.

Vanaf het midden van de 19^e eeuw - de plattelandsbevolking blijft stijgen en het kleinbedrijf is toonaangevend in de landbouw - worden de bossen ontgonnen. De introductie van kunstmest versnelt dit proces. Het omzetten van bos tot bouwland gebeurt op de meeste plaatsen met behoud van het 18^e eeuwse verkavelingspatroon. Veel veldzones tekenen zich af als een dambordpatroon van eiken- en/ of beukendreven en door restanten van regelmatig geperceleerde naaldhoutaanplantingen. Deze veldzones vormen jonge ontginningslandschappen.



Figuur 19: Het projectgebied op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571) (wikimedia.org)

Op de **Heraldische Kaart van het Brugse Vrije** door Pieter Pourbus (1561-1571) ligt het projectgebied duidelijk binnen het uitgestrekt veldgebied (figuur 15). Op de kaart staat zeer weinig bewoning afgebeeld in de ruime omgeving van het projectgebied. Ook op de kaart van **Fricx** (1712) ligt het projectgebied binnen het 'Torhout velde'. Op beide kaarten staat de Oostendestraat duidelijk afgebeeld. Het is één van de drukste verkeersassen van de stad, richting Wijnendale, Kortemark en Oostende. De volledige Oostendestraat richting kasteel van Wijnendale is de eerste afgewerkte steenweg in Torhout. De verbinding tussen de kerk van Torhout en het kasteel is vanaf 1751 in gebruik genomen (Mestdagh, 2000, 143).



Figuur 20: Het projectgebied op de kaart van Fricx (AGIV)

Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld op de projectlocatie. Op de **Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden**, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) is het projectgebied ontgonnen. De omgeving bestaat uit een gesloten landschap van met hagen omzoomde akkers en weides, typisch voor het Houtland. Ten noorden ligt het onontgonnen plateau van Wijnendale. Op de **kaart van Vandermaelen** (1846-1854) valt het dambordpatroon ten noorden en ten oosten van het projectgebied op. Het onderzoeksterrein bevindt zich grotendeels in natte weides die corresponderen met de afwateringszone van het plateau. De **Atlas der buurtwegen** (1841) en de **kadasterkaart van Popp** (1842-1879) vermelden geen bijkomende informatie.

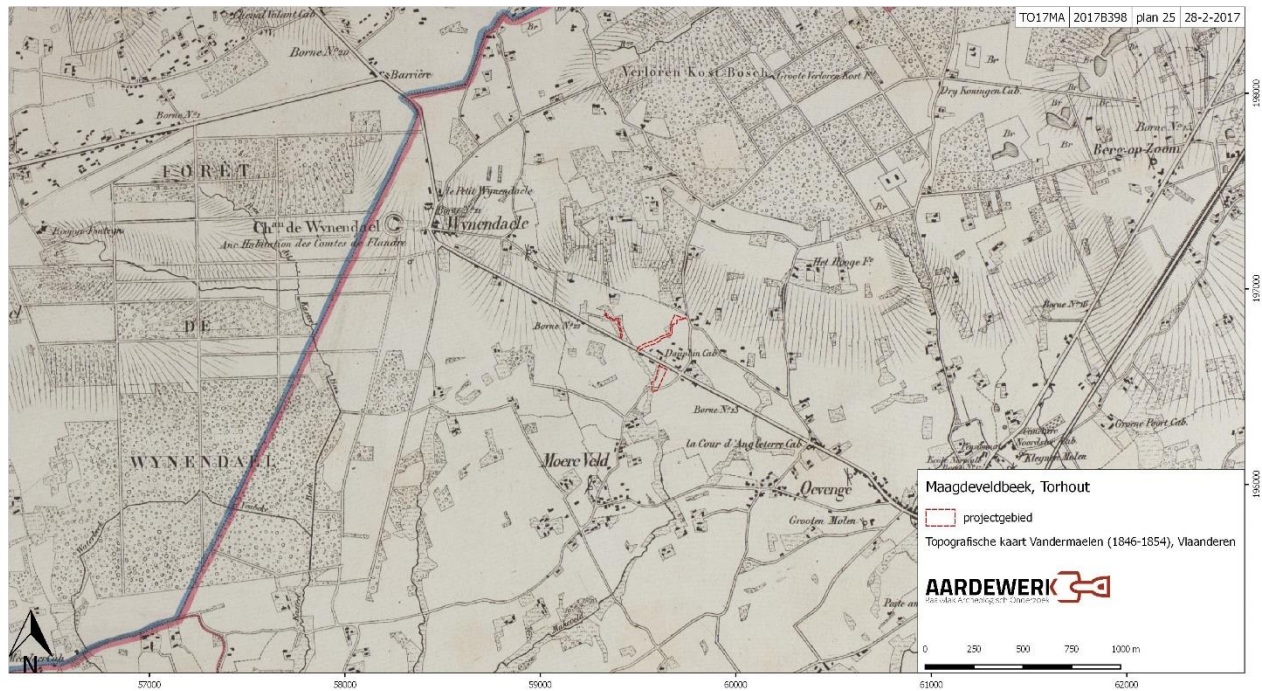
Op orthofoto's van 1971 en 1979-1990 is het landschap stilaan omgeven door lintbebouwing.



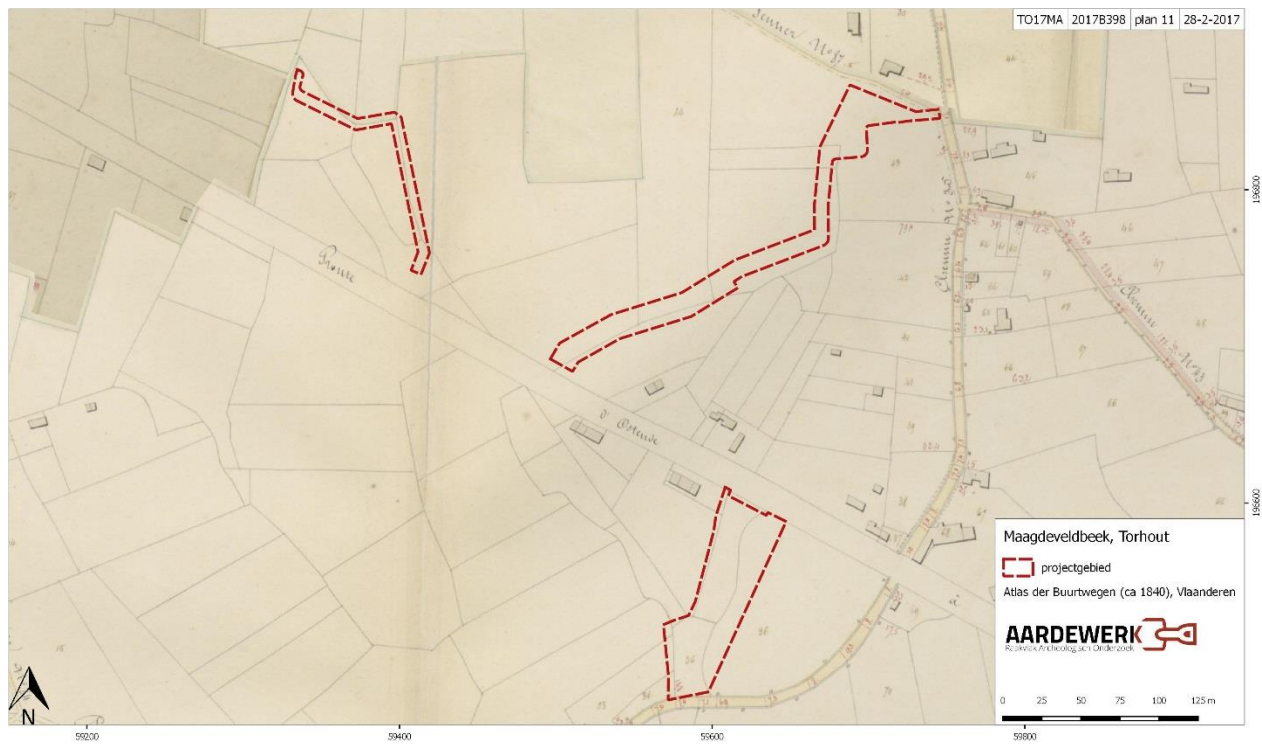
Figuur 21: Het projectgebied op de Kabinetskaart van Ferraris (AGIV)



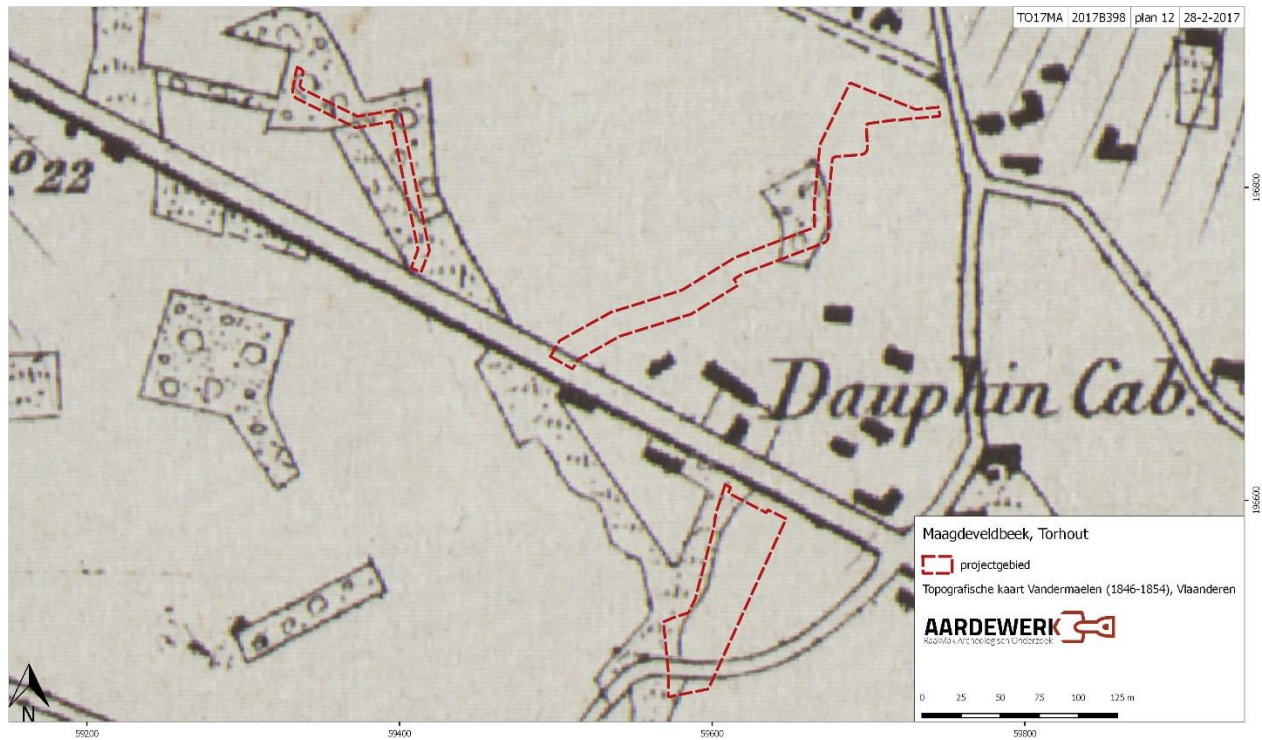
Figuur 22: Het projectgebied op de Kabinetskaart van Ferraris (uitgezoomd) (AGIV)



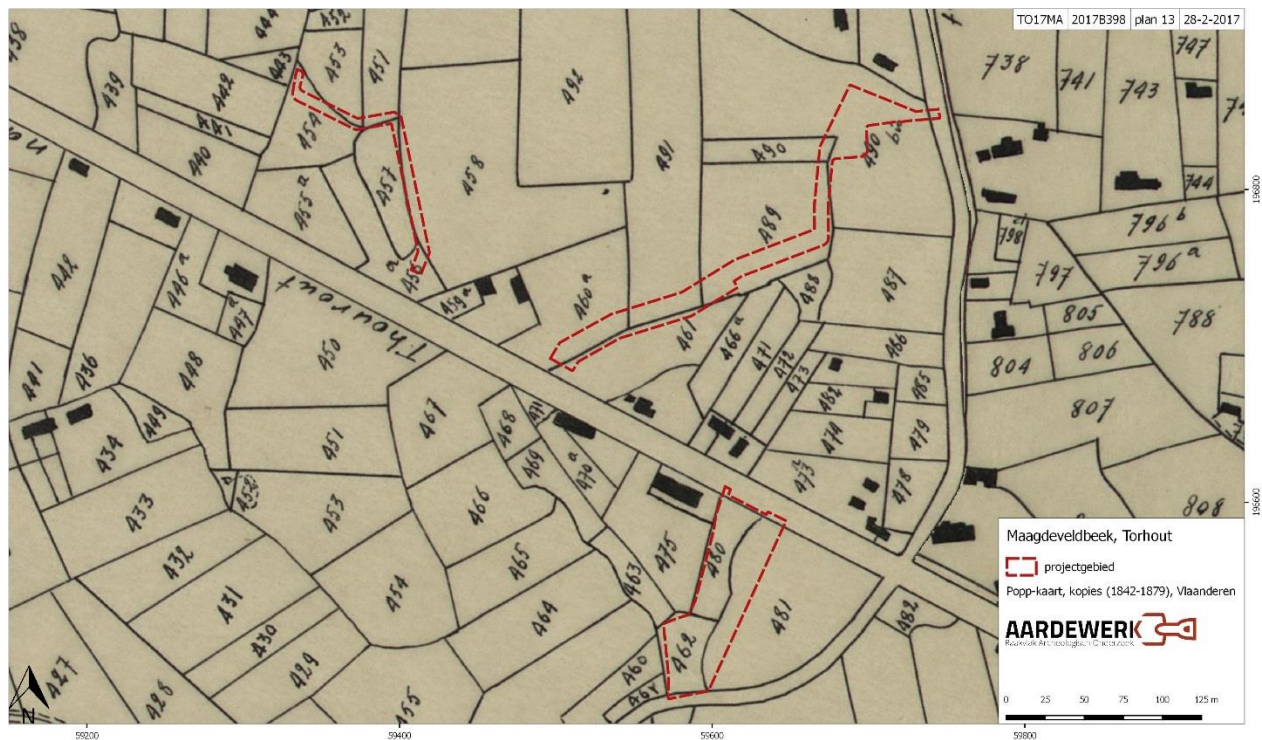
Figuur 23: Het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (uitgezoomd) (AGIV)



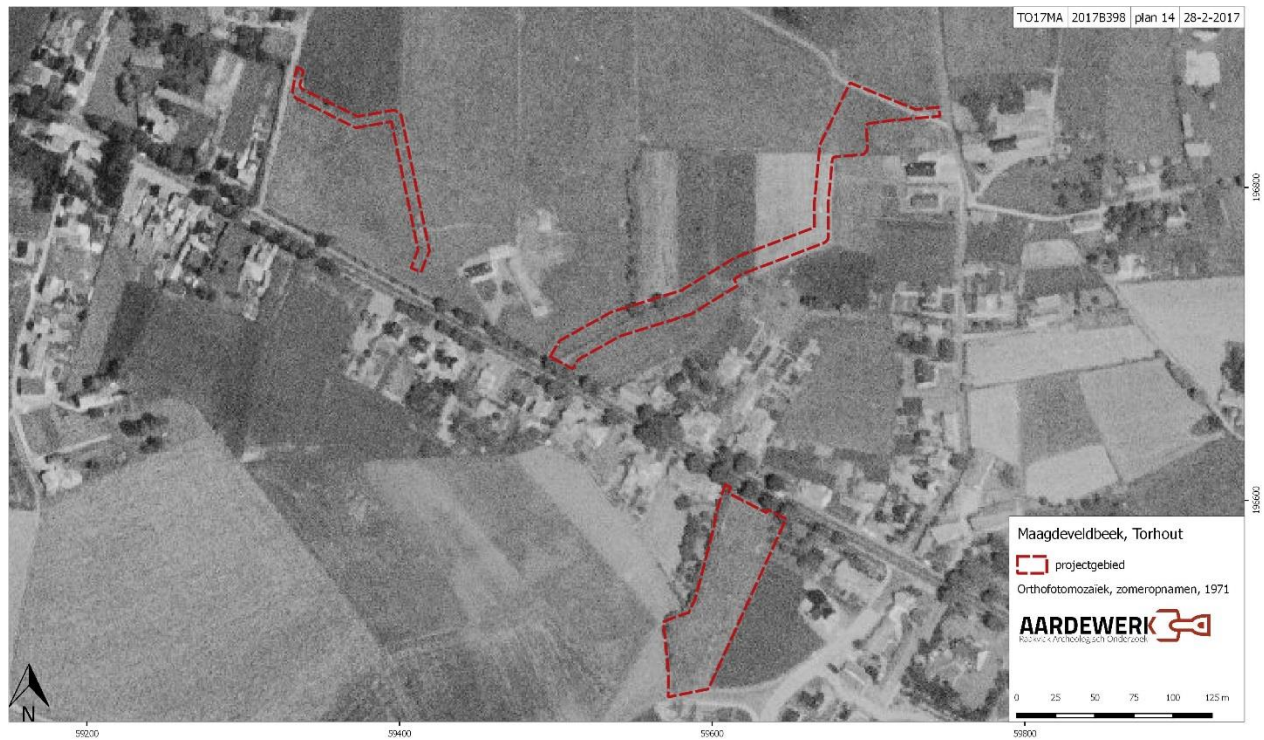
Figuur 24: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (AGIV)



Figuur 25: Het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (AGIV)



Figuur 26: Het projectgebied op de Popp-kart (AGIV)



Figuur 27: Het projectgebied op de orthofoto uit 1971 (AGIV)



Figuur 28: Het projectgebied op de orthofoto uit 1979-1990 (AGIV)

4.3 Archeologische voorkennis

In het projectgebied en de ruime omgeving is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De **Centrale Archeologische Inventaris** (CAI) vermeldt vier locaties in de nabijheid van het onderzoeksterrein (binnen een straal van 1 km). Ten noordoosten en zuidwesten liggen twee circulaire structuren herkend op luchtfoto's: 't Hoge (ID: 154804) en Maagdeveld (ID: 154810). Grafmonumenten uit de metaaltijden komen vaak voor op zichtbare plaatsen – op hoogtes of langs waterlopen – in de veldgebieden in het Brugs Ommeland. De landschappelijke ligging van het onderzoeksterrein, in een afwateringszone van het plateau van Wijnendale, is minder geschikt. Daarnaast komen ook een site met walgracht (ID: 300004) en het Kasteel van Wijnendale (ID: 300003) voor.



Figuur 29: Het projectgebied op de Centraal Archeologische Inventaris (AGIV en CAI)

5 Besluit

Op basis van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting laag. De landschappelijke ligging, in een afwateringszone van het plateau van Wijnendale, heeft een nefaste invloed op het archeologisch potentieel. Vanaf de middeleeuwen tot nu is het terrein geëvolueerd van een veldgebied tot landbouwgebied. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld ter hoogte van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten uit de prehistorie en de Romeinse periode. In de nabijheid van het projectgebied zijn circulaire structuren gekend. Deze komen vaak voor binnen de veldgebieden, maar liggen eerder op hogergelegen, zichtbare plaatsen of langs waterlopen, niet in een afwateringszone.

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

6 Administratieve gegevens

Maagdeveldbeek, Torhout

Projectcode bureauonderzoek:	2017B157
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Maagdeveldbeek, Torhout
	TO17MA

Opdrachtgever: Stad Torhout, Aartrijkestraat 11B, 8820 Torhout, BE: 0207.832.792

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

Veldmedewerkers: Regy Poppe, Jurgen Van de Walle en Serge Van Liefferinge

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak), Komvest 45, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Oostendestraat, 8820 Torhout

Bounding box: 59335.1 m – 196876.4 m; 59745.7 m – 196850.5 m; 59571.1 – 196474.5 m;

Naam site: Maagdeveldbeek, Torhout; afkorting: TO17MA

Kadaster: Torhout, 1^e afdeling, sectie I, nummers: 480B, 481S, 480C, 450P, 461B, 491B, 460N, 461A, 490A, 490F2, 490G2, 491C, 456B, 457, 458B, 448L, 454B en 444B

Relevante termen theasuri Onroerend Erfgoed: landschappelijk bodemonderzoek

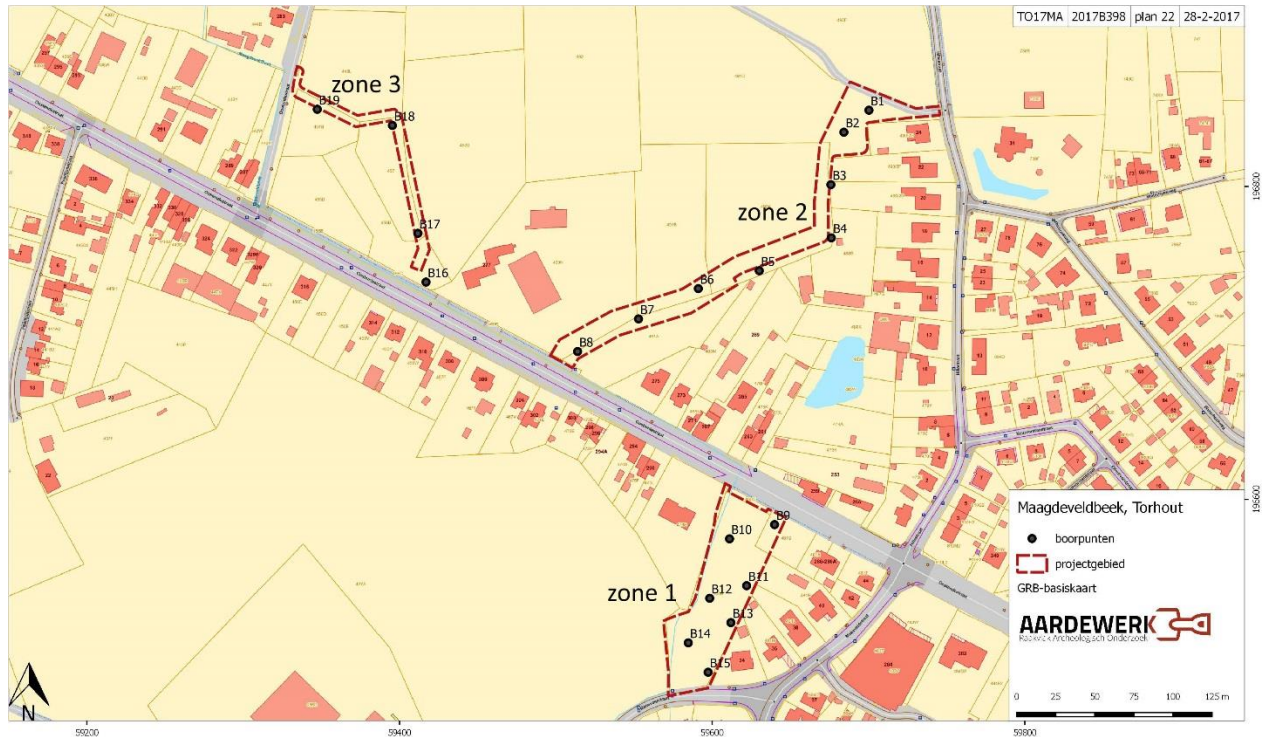
Periode: januari tot maart 2017

Archeologische verwachting: geen archeologische verwachting

Aanleiding van het onderzoek: aanleg bufferbekken

7 Inleiding

Op woensdag 18 januari 2017 zijn 19 landschappelijke boringen uitgevoerd. Het booronderzoek heeft de projectcode 2017B157. Het team bestaat uit een bodemkundige, twee archeologen en drie technisch veldmedewerkers. De boringen volgen vier boorraaien in noordwest-zuidoostelijke richting en hebben een onderlinge afstand van 25 m. Dit zorgt voor een optimale spreiding over het terrein. Op basis van deze boringen kan een beeld gevormd worden van de bodemkundige opbouw van het terrein.



Figuur 30: De locatie van de boringen en de zones ten opzichte van de GRB-basiskaart

8 Onderzoeksoopdracht

Dit booronderzoek heeft als doel een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein
- Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed

Het antwoord op deze vragen is bepalend voor het vervolgonderzoek op het terrein en heeft invloed op de ligging en diepte van de eventuele proefsleuven. Tijdens dit onderzoek gelden geen randvoorwaarden.

9 Werkwijze en strategie

In deze fase zijn 19 boringen uitgevoerd. De boringen volgen waar mogelijk een regelmatig grid van 25 op 25 m. Het veldwerk wordt uitgevoerd door teams bestaande uit een bodemkundige of archeoloog samen met een technisch veldmedewerker. De boorpunten worden uitgezet met een Trimble Geo7X. Bij elke boring wordt het sediment op een zwart zeil gelegd, volgens de correcte diepte, met aanduiding van de bodemhorizonten en gefotografeerd. Van elk boorpunt wordt de omgeving gefotografeerd. Alle informatie wordt ter plaatse genoteerd op een standaardboorformulier. Nadien wordt het boorgat opgevuld met het opgeboorde sediment.

Tijdens de verwerking worden alle foto's benoemd met een unieke titel. Alle gegevens worden verzameld in een excell-formulier. Op geen enkel moment is afgeweken van deze strategie. Advies van externe specialisten is niet vereist. Door de vorm van het projectgebied liggen de boringen sterk verspreid en kunnen geen interpolatiekaarten geproduceerd worden. Alle boorresultaten zijn opgelijst in bijlage 7. De dagrapporten zijn te consulteren in bijlage 8.



Figuur 31: Sfeeropname van het veldwerk

10 Assessmentrapport

10.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 1

De 7 boringen in zone 1 kunnen in 2 categorieën verdeeld worden: boringen met een weinig ontwikkeld profiel en sterk verstoorde bodems. In de eerste categorie (boringen 10, 13 en 15) gaat het om bodems met een uitgesproken AC-profiel: een 35 tot 61 cm dikke oppervlaktehorizont (A-horizont) met daaronder de onverstoorte moederbodem (C-horizont). De moederbodem bestaat hier uit groen en geel lemig zand, met oxidoreductievlekken.

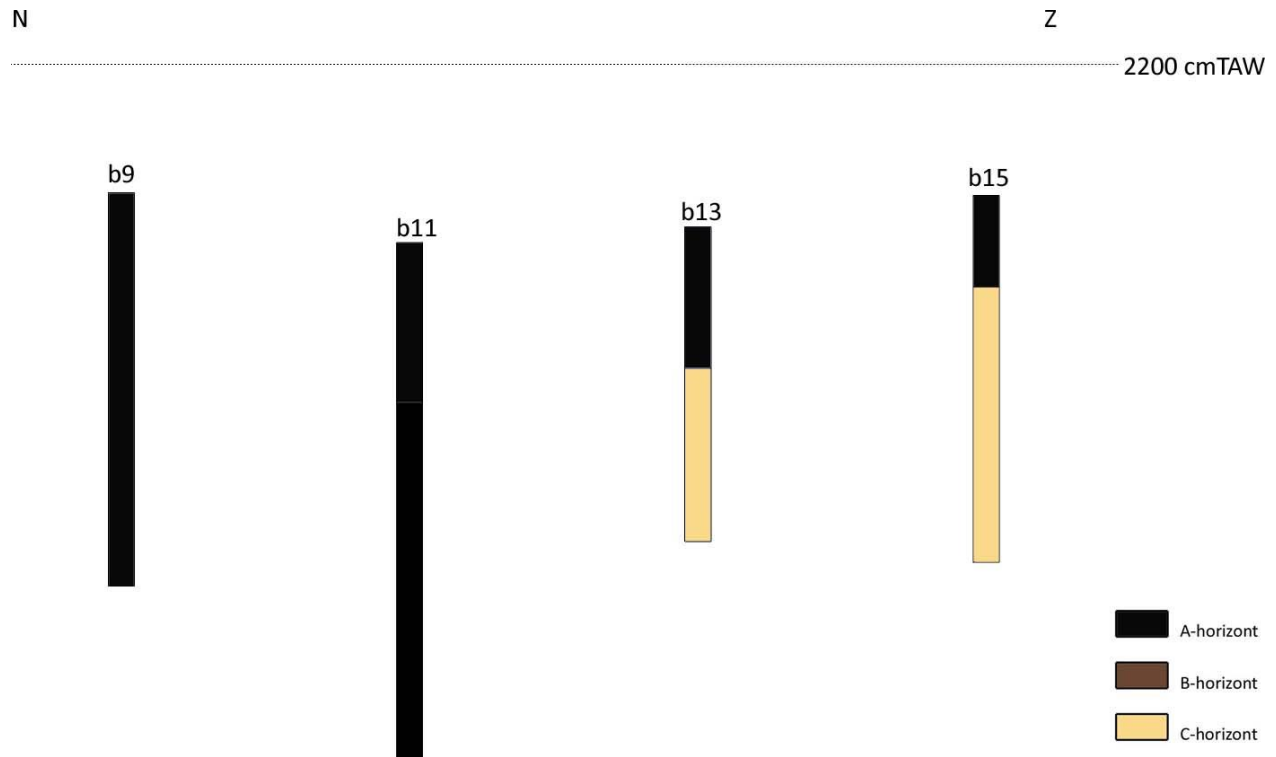
In de tweede categorie is de bodem tussen 110 en 190 cm diep verstoord. De oppervlaktehorizont (Aan-horizont) bevat puinresten. Daaronder ligt de onverstoorte moederbodem, vergelijkbaar met de eerste categorie. Alle profielen weerspiegelen een vochtige omgeving.



Figuur 32: Boring 13, een voorbeeld van een AC-profiel



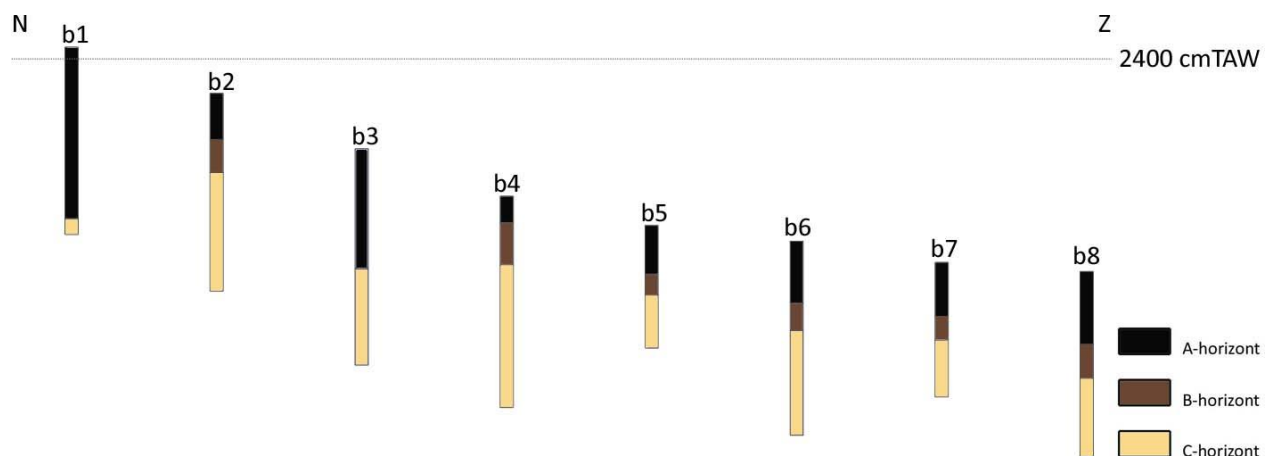
Figuur 33: Boring 11, een voorbeeld van een verstoord profiel



Figuur 34: Transect van de boringen in zone 1

10.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 2

In zone 2 onthullen de 8 boringen dat zowel het maaiveld, als de top van de onverstoorte bodem dalen in zuidelijke richting. Dit is in overeenstemming met de landschappelijke ligging, op de zuidelijke rand van het plateau van Wijnendale. De 8 boringen zijn onderverdeeld in 2 categorieën: bodems met een antropogeen profiel en profielen met bodemontwikkeling bewaard.



Figuur 35: Transect van de boringen in zone 2

In de eerste categorie bestaat de bovenste 91 tot 129 cm uit grachtvulling (boringen 1 en 3). Deze horizont (Aan-horizont) is gekenmerkt door donkerbruingrijs, sterk organisch, lemig zand. Het gaat

waarschijnlijk om oude perceelsgrachten. Onder de grachtvulling ligt de onverstoorde moederbodem. De C-horizont bestaat uit groen en blauwgrijs zandleem, met zeer uitgesproken oxidoreductievlekken.



Figuur 36: Boring 3, een voorbeeld van een antropogeen profiel

In de tweede categorie is telkens een deel van de B-horizont bewaard (boringen 2 en 4 tot 8). Deze horizont bestaat uit bruin en lichtgrijs lemig zand en is 16 tot 30 cm dik bewaard. De moederbodem bestaat uit groen en blauwgrijs lemig zand met uitgesproken oxidoreductievlekken.

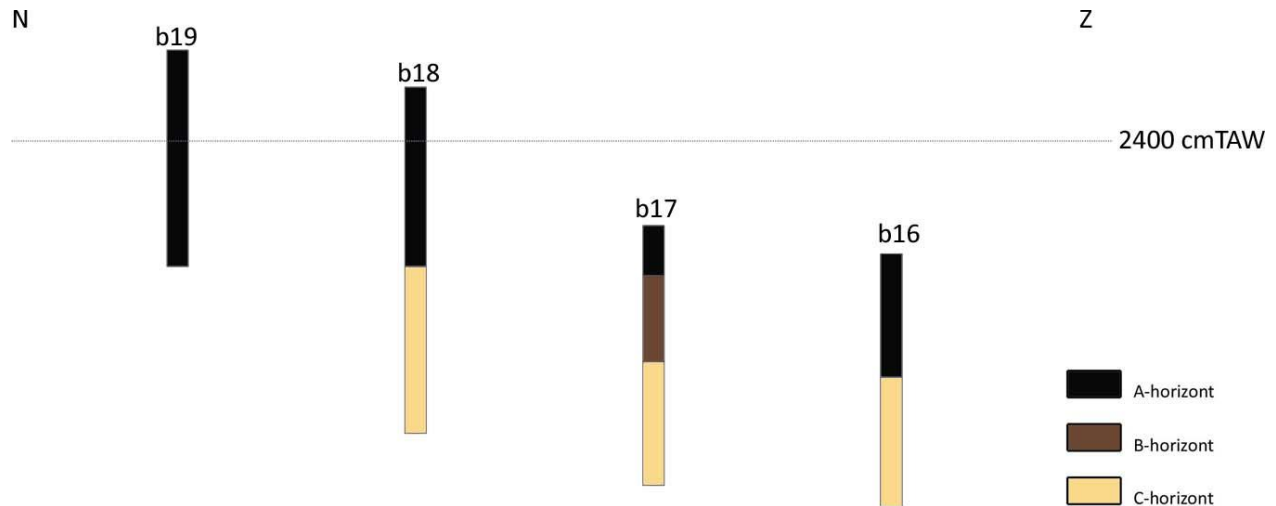


Figuur 37: Boring 4, een voorbeeld van een boring met bewaarde bodemontwikkeling

De top van de originele bodem is verdwenen: deze is opgenomen in de ploeglaag. De bodemprofielen weerspiegelen een vochtige tot zeer natte omgeving.

10.3 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied zone 3

Net als in zone 2 weerspiegelt de landschappelijke ligging zich in de hoogte van het maaiveld en de onverstoorte moederbodem: dalend van noord naar zuid. In zone 3 kunnen gelijkaardige bodemtypes onderscheiden worden. Boring 19 kent een sterk verstoord profiel. Door de aanwezigheid van puinafval kan de onverstoorte moederbodem kan hier niet bereikt worden.



Figuur 38: Transect van de boringen in zone 3



Figuur 39

Boringen 16 en 18 vertonen een weinig ontwikkeld profiel. Onder de 57 tot 83 cm dikke oppervlaktehorizont (A-horizont) bevindt zich grijsbruin tot blauwgrijs lemig zand tot zand (C-horizont).

In boring 17 is een deel van de originele bodemontwikkeling, de B-horizont, bewaard. Onder de 23 cm dikke ploeglaag dagzoomt bruin tot oranjebruin lemig zand, met weinig oxidoreductie. De C-horizont bestaat uit groen, lemig zand en een matige hoeveelheid oxidoreductievlekken.

Alle bodemprofielen in zone 3 zijn ontwikkeld in natte tot zeer natte toestand.

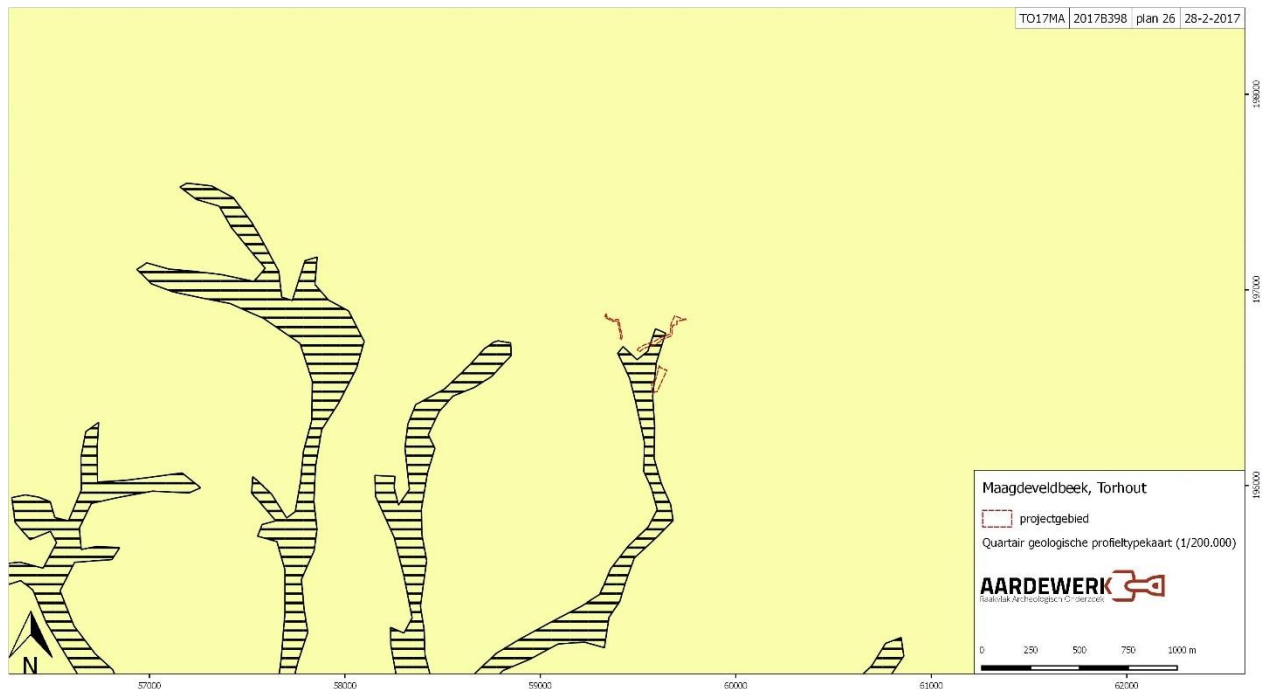
11 Gaafheid van het terrein

Zeven boringen – verspreid over het projectgebied – onthullen een diepe antropogene verstoring van de bodem, wat een nefaste invloed heeft op de gaafheid en de bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief.

12 Besluit

Op basis van de boringen is duidelijk dat de bodemprofielen gevarieerd zijn. In 7 boringen is een diepe antropogene invloed herkenbaar. In vijf boringen is weinig bodemontwikkeling bewaard (AC-profiel), terwijl in zeven boringen de bodemontwikkeling bewaard is tot de B-horizont. Alle bodemprofielen wijzen op een vochtige tot natte toestand.

De boringen bevestigen de gegevens uit het bureauonderzoek. Het onderzoeksterrein ligt in een vochtige tot zeer natte zone: de afwateringszone van het plateau van Wijnendale.



Figuur 40: Het projectgebied op de quartair geologische kaart (DOV)

Deel 3: Algemeen besluit

13 Synthese

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan een synthese gemaakt worden van de relatie tussen het projectgebied, het archeologische kader en de geplande bodemingreep.

Welke aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed

Op basis van het historisch onderzoek en de archeologische voorkennis is de archeologische verwachting zeer laag. De landschappelijke ligging, in een afwateringszone van het plateau van Wijnendale, heeft een nefaste invloed op het archeologisch potentieel. Vanaf de middeleeuwen tot nu is het terrein geëvolueerd van een veldgebied tot landbouwgebied. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld ter hoogte van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten uit de prehistorie en de Romeinse periode. In de nabijheid van het projectgebied zijn circulaire structuren gekend. Deze komen vaak voor binnen de veldgebieden, maar liggen eerder op hogergelegen, zichtbare plaatsen of langs waterlopen, niet in een afwateringszone.

Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein

Op basis van de boringen is duidelijk dat de bodemprofielen gevarieerd zijn. In zeven boringen is een diepe antropogene invloed herkenbaar. In vijf boringen is weinig bodemontwikkeling bewaard (AC-profiel), terwijl in zeven boringen de bodemontwikkeling bewaard is tot de B-horizont. Alle bodemprofielen wijzen op een vochtige tot natte toestand. De boringen bevestigen de gegevens uit het bureauonderzoek. Het onderzoeksterrein ligt in een vochtige tot zeer natte zone: de afwateringszone van het plateau van Wijnendale.

Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed op het projectgebied is zeer laag. Historische, archeologische en landschappelijk informatie wijst op de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site. Bovendien gaat het om drie in oppervlakte beperkte en geïsoleerde terreinen. Een centraal deel van dit smalle projectgebied wordt ingenomen door grachten.

14 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied. Deze informatie wijst erop dat archeologisch erfgoed niet bedreigd is. De impact van de geplande bouwwerken is zeer laag. Vervolgonderzoek met andere onderzoeksmethodes biedt geen kans op kennisvermeerdering en is dus niet wenselijk.

Een veldkartering op dit terrein is niet zinvol. Het terrein is immers niet in gebruik als akkerland, maar als grasland. Bovendien staat een groot deel van het projectgebied onder water. Veldkartering op deze terreinen biedt geen meerwaarde en de kenniswinst is klein tot nihil. Het uitvoeren van een geofysisch onderzoek is evenmin nuttig, aangezien enkel (grootschalige of lineaire) grondsporen onder specifieke omstandigheden bij een dergelijk onderzoek kunnen worden vastgesteld. Vanuit economisch oogpunt is het niet zinvol om een dergelijke methode in te zetten op kleine, versnipperde terreinen. Geofysisch onderzoek biedt geen enkel potentieel voor archeologische kenniswinst.

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor steentijd artefactensites in de omgeving van het projectgebied. Er zijn evenmin bodemkundige of landschappelijke aanwijzingen voor een begraven bodem, die een gunstig effect heeft op de bewaring van steentijdsites.

De meest voorkomende onderzoekstechniek is een proefsleuvenonderzoek. In een zone met een laag tot zeer laag archeologisch potentieel en op geïsoleerde terreinen, weegt de kostprijs niet op tegen de beperkte kans op kenniswinst.

14.1 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

De Stad Torhout plant verschillende werkzaamheden om een betere waterafvloeiing te garanderen. In drie zones langs de Oostendestraat worden werken voorzien: een gecontroleerd overstromingsgebied langs de Maagdeveldbeek tussen de Oostendestraat en de Makeveldstraat (zone 1), de Waterhoek wordt afgekoppeld naar de Maagdeveldbeek (zone 2) en de Maagdeveldbeek wordt omgeleid via een bestaande gracht (zone 3). Deze zones zijn respectievelijk 4.634,887 m², 4.704,669 m² en 1.248,074 m² groot (ongeveer 10,5 ha in totaal) (bijlagen 1 tot 5). De diepte van de nieuwe grachten varieert tussen 1,01 en 1,32 m onder het maaiveld. Het bufferbekken is centraal 2,34 m diep en de zone daarrond 0,74 m. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de Stad Torhout samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota. Op basis van het historisch onderzoek en de archeologische voorkennis is de archeologische verwachting zeer laag. De landschappelijke ligging, in een afwateringszone van het plateau van Wijnendale, heeft een nefaste invloed op het archeologisch potentieel. Vanaf de middeleeuwen tot nu is het terrein geëvolueerd van een veldgebied tot landbouwgebied. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld ter hoogte van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten uit de prehistorie en de Romeinse periode. In de nabijheid van het projectgebied zijn circulaire structuren gekend. Deze komen vaak voor binnen de veldgebieden, maar liggen eerder op hogergelegen, zichtbare plaatsen of langs waterlopen, niet in een afwateringszone.

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed op het projectgebied is zeer laag. Historische, archeologische en landschappelijk informatie wijst op de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site. Bovendien gaat het om drie in oppervlakte beperkte en geïsoleerde terreinen. Een centraal deel van dit smalle projectgebied wordt ingenomen door grachten.

14.2 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

De Stad Torhout plant verschillende werkzaamheden om een betere waterafvloeiing te garanderen. In drie zones langs de Oostendestraat worden werken voorzien: een gecontroleerd overstromingsgebied langs de Maagdeveldbeek tussen de Oostendestraat en de Makeveldstraat (zone 1), de Waterhoek wordt afgekoppeld naar de Maagdeveldbeek (zone 2) en de Maagdeveldbeek wordt omgeleid via een bestaande gracht (zone 3). Deze zones zijn respectievelijk 4.634,887 m², 4.704,669 m² en 1.248,074 m² groot (ongeveer 10,5 ha in totaal) (bijlagen 1 tot 5). De diepte van de nieuwe grachten varieert tussen 1,01 en 1,32 m onder het maaiveld. Het bufferbekken is centraal 2,34 m diep en de zone daarrond 0,74 m. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de Stad Torhout samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.

Een studie van historische en landschappelijke kaarten en de archeologische voorkennis, in combinatie met een landschappelijk bodemonderzoek, leidt tot de conclusie dat de kans op begraven archeologische sites laag tot zeer laag is. De kans dat verschillende onderzoekstechniek tot kenniswinst leiden is klein tot nihil. Deze informatie betekent dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

15 Bibliografie

Bodemverkenner: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Cadgisweb: http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Centrale Archeologische Inventaris: <https://cai.onroenderfgoed.be/>

Erfgoedbrugge.be: https://zoeken.erfgoedbrugge.be/detail.php?nav_id=5-1&id=707634450&index=56

Geopunt: <http://www.geopunt.be/kaart>

GISWest – Topografische kaarten: <http://www.giswest.be/topografische-kaarten-ngi>

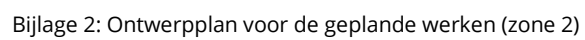
Inventaris.onroenderfgoed.be: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121850>

Regionaal Landschap Houtland: <http://www.rlhoutland.be/pages/heide-en-velden>

Wikimedia: https://nl.wikipedia.org/wiki/Torhout#/media/File:Torhout_1641.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Old_map_of_Kaart_van_het_Brugse_vrije..jpg

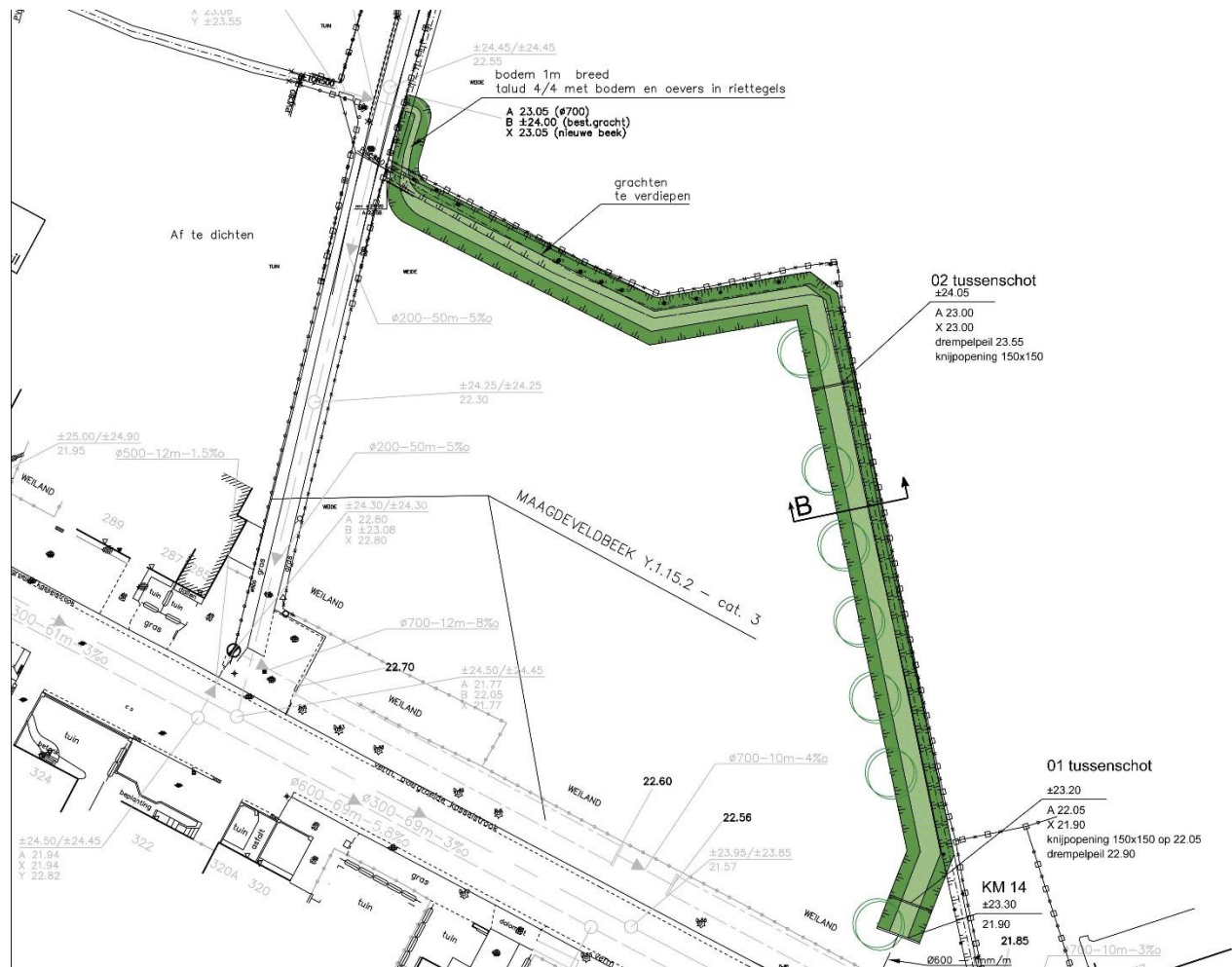
MEERSSEMAN G. & BROEDER FIRMIN 1942, *De kerk van Torhout in het licht der jongste opgravingen* in: Handelingen van het centrum voor archeologische vorschingen onder berscherming van het commissariaat-Generaal voor 's lands wederopbouw en de generale directie voor Scoone kunsten, II.

MESTDAGH M., 2000, *Torhout. De geschiedenis van een stad*.

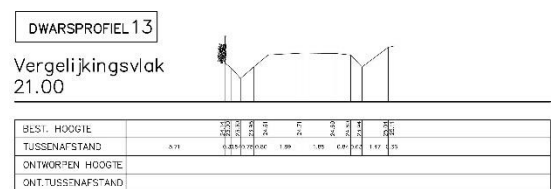
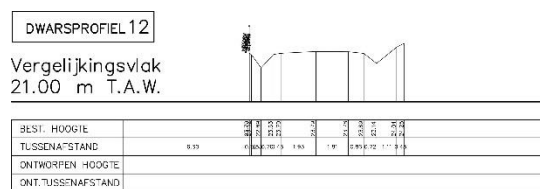




Bijlage 3: Dwarsprofielen voor de geplande werken (zone 2)



Bijlage 4: Ontwerpplan voor de geplande werken (zone 3)



Bijlage 5: Dwarsprofielen voor de geplande werken (zone 3)

TO17MA/2017B398 bodemtypes		
Bodemtype	Serie	Legende
SdP	matig natte lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel	Dit complex omvat overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . p) en gronden met zwakke profielontwikkeling (. . h, . . b). De bovengrond is donker grijsbruin, meestal 30-40 cm dik, goed humeus en rust meestal op een dunne (ongeveer 10-15 cm), zwak humeuze overgangshorizont. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. Het profiel is te nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. De bodem vertegenwoordigt een goede landbouwgrond in de Zandstreek.
Efp	zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel	Dit complex E, n.l. "niet-gedifferentieerde gronden op klei"™, groepeer bodems op verschillende moedermaterialen met uiteenlopende textuurklassen naast klei. In dit complex worden de draineringstoestand en de profielontwikkeling vaak niet verder gespecificeerd.
wPep	natte licht zandleembodem zonder profiel	Deze hydromorfe bodems hebben een reductiehorizont op licht zandleem. De bouwvoor, 20 - 30 cm dik, vertoont reeds roestvlekken in een donker grijsbruine matrix. Tussen de humeuze bovengrond en het zand, leem, klei, klei-zand, mergel of veensubstraat komt doorgaans een niet humeuze zandiger laag voor. De roestverschijnselen beginnen intens onder de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm. Bij het complex PeP, welke zelden gekarteerd werd, is de geassocieerde bodem meestal een Pec. De bodems hebben een waterlast in winter en lente. Ze zijn fris en vochthoudend in de zomer en drainage is noodzakelijk. Ze zijn geschikt voor weiland, goed voor akkerbouw, mits drainage.
wSdp	matig natte lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel	Dit complex omvat overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . p) en gronden met zwakke profielontwikkeling (. . h, . . b). De bovengrond is donker grijsbruin, meestal 30-40 cm dik, goed humeus en rust meestal op een dunne (ongeveer 10-15 cm), zwak humeuze overgangshorizont. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. Het profiel is te nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. De bodem vertegenwoordigt een goede landbouwgrond in de Zandstreek.
SdP(o)	matig natte lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel	Dit complex omvat overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . p) en gronden met zwakke profielontwikkeling (. . h, . . b). De bovengrond is donker grijsbruin, meestal 30-40 cm dik, goed humeus en rust meestal op een dunne (ongeveer 10-15 cm), zwak humeuze overgangshorizont. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. Het profiel is te nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. De bodem vertegenwoordigt een goede landbouwgrond in de Zandstreek.

Bijlage 6: Verklaring bodemtypes (op basis van Van Ranst en Sys, 2000)

TO17MA/2017B398 boorlijst																					
ID	coördinaten	hoogte (cm TAW)	horizontnummer	horizontsymbool	horizontgrens	relatieve bovengrens (cm)	relatieve ondergrens (cm)	dikte laag (cm)	hoogte laag (cm TAW)	Kleur	Vlekken: type	Vlekken: kleur	Oxidatievlekken: frequentie	textuur	stratificatie	kalk	inclusies	vocht	interpretatie laag	interpretatie boring	
B1	59700,27 196848,76	2409	H1	Ap	G	0	40	40	2409	DOBR				E							
			H2	Aan	S	40	129	89	2369	GRBR									gracht		
			H3	C(g)		129	142	13	2280	GN	OXR	OR	M	L							
B2	59684,24 196834,69	2374	H1	Ap	S	0	35	35	2374	DOBR				E							
			H2	Bh	G	35	59	24	2339	BR											
			H3	Cg	G	59	119	60	2315	ORGN	OXR	OR	V	L							
			H4	C		119	148	29	2255	GN				L							
B3	59675,92 196801,16	2332	H1	Ap	G	0	44	44	2332	DOBR				E							
			H2	Aan	S	44	91	47	2288	HET									gracht		
			H3	BC	G	91	131	40	2241	OR	OXR	OR	D	E							
			H4	Cr		131	164	33	2201	BLGR				L							
B4	59676,21 196767,17	2296	H1	Ap	S	0	19	19	2296	DOBR				E							
			H2	Bh	S	19	52	33	2277	ROBR											
			H3	Cg	S	52	122	70	2244	RO	OXR	RO	D	E							
			H4	Cr		122	160	38	2174	BLGR				L							
B5	59630,11 196746,14	2274	H1	Ap	S	0	37	37	2274	DOBR				L							
			H2	B	G	37	53	16	2237	LIOBR				L							
			H3	Cg	S	53	85	32	2221	OR	OXR	OR	D	L							
			H4	Cr		85	93	8	2189	GN				L							
B6	59591,11 196734,71	2262	H1	A	S	0	47	47	2262	DOBR											
			H2	Bg	G	47	68	21	2215	LIGRBR	OXR	OR	M								
			H3	Cg	G	68	132	64	2194	GN	OXR	OR	M								
			H4	Cr		132	147	15	2130	BLGR											
B7	59552,85 196715,32	2246	H1	Ap	S	0	41	41	2246	DOBR				L							
			H2	Bh	G	41	59	18	2205	BR				L							
			H3	Cg	G	59	73	14	2187	BRGN	OXR	OR	ZW	L							
			H4	Cr		73	102	29	2173	GN				P							
B8	59513,88 196694,49	2239	H1	Ap		0	25	25	2239	DOBR				L							
			H2	A		25	55	30	2214	BR				L							
			H3	B		55	81	26	2184	LIBR				L							
			H4	Cg		81	103	22	2158	BRGN	OXR	OR	ZW	L							
			H5	Cr		103	140	37	2136	GN				P							
B9	59639,90 196583,83	2151	H1	Aan		0	150	150	2151	DOBR							puin				
B10	59611,07 196574,73	2132	H1	A		0	21	21	2132												
			H2	Aan		21	61	40	2111								puin			ophoging	
			H3	CA		61	147	86	2071											gracht	
			H4	Cr		147	198	51	1985												
B11	59622,02 196544,79	2145	H1	Aan		0	190	190	2145								puin				
			H2	A		190	200	10	1955												
B12	59598,38 196536,73	2104	H1	Aan1		0	80	80	2104									puin			
			H2	Aan2		80	135	55	2024												
			H3	Aan3		135	160	25	1969					E							
B13	59611,95 196521,16	2138	H1	A		0	54	54	2138	DOBR				E							
			H2	Cg		54	94	40	2084	BLGN	OXR	OR	M	P							
			H3	Cr		94	120	26	2044	GN											
B14	59584,70 196508,26	2108	H1	A		0	37	37	2108	ZWBR											
			H2	Aan		37	110	73	2071	DOORBR							veel BS				
			H3	Cr		110	120	10	1998	BLGR											
B15	59597,38 196489,45	2150	H1	A		0	35	35	2150	DOBR											
			H2	Cr1		35	60	25	2115	GR											
			H3	Cr2		60	80	20	2090	GN											
			H4	Cg		80	116	36	2070	OR	OXR	OR	M								
			H5	Cr3		116	140	24	2034	GN											
B16	59416,92 196738,87	2348	H1	A		0	57	57	2348	ZWBR				E						zeer nat	
			H2	C		57	107	50	2291	DOGRBR				E							
			H3	Cr		107	117	10	2241	BLGR				E							
B17	59411,69 196770,04	2361	H1	A	G	0	23	23	2361	DOBR				E							
			H2	Bh	G	23	38	15	2338	BR				E							
			H3	Bw	G	38	63	25	2323	ORBR				E							
			H4	Cg		63	120	57	2298	GN	OXR	OR	M	E							
B18	59395,42 196839,01	2425	H1	A	S	0	83	83	2425	BR				E							
			H2	C1	S	83	128	45	2342	DOGRBR				U							
			H3	C2		128	160	32	2297	LIGR				Z							
B19	59347,36 196849,34	2442	H1	Aan		0	100	100	2442								puin				
								0	2151												

Bijlage 7: Tabel met alle boorresultaten

TO17MA/2017B157 dagrapporten						
dag datum		weer	medewerkers	werkzaamheden en interpretaties	strategische keuzes	conclusie specialisten
1	18/01/2017	bewolkt	Jari Hinsch Mikkelsen (bodemkundige), Regy Poppe (technisch medewerker), Frederik Roelens (assistent-archeoloog), Jurgen Van de Walle (technisch medewerker), Serge Van Liefferinge (technisch medewerker) en Dieter Verwerft (veldwerkleider)	boringen 1 tot 19 en terreininspectie	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld

Bijlage 8: Dagrappen

TO17MA/2017B157 fotolijst				
ID	onderwerp	type	grootte	datum
foto 1	TO17MA b1 (1).JPG	boorfoto	3.4 MB	18/01/2017 9:33
foto 2	TO17MA b1 (2).JPG	terreinfoto	2.0 MB	18/01/2017 9:33
foto 3	TO17MA b10 (1).JPG	boorfoto	2.3 MB	18/01/2017 10:45
foto 4	TO17MA b10 (2).JPG	terreinfoto	2.1 MB	18/01/2017 10:45
foto 5	TO17MA b11 (1).JPG	boorfoto	2.5 MB	18/01/2017 10:55
foto 6	TO17MA b11 (2).JPG	terreinfoto	1.7 MB	18/01/2017 10:56
foto 7	TO17MA b12 (1).JPG	boorfoto	2.9 MB	18/01/2017 11:05
foto 8	TO17MA b12 (2).JPG	terreinfoto	2.1 MB	18/01/2017 11:05
foto 9	TO17MA b13 (1).JPG	boorfoto	2.6 MB	18/01/2017 11:21
foto 10	TO17MA b13 (2).JPG	terreinfoto	1.9 MB	18/01/2017 11:21
foto 11	TO17MA b14.JPG	boorfoto	2.9 MB	18/01/2017 11:26
foto 12	TO17MA b15.JPG	boorfoto	2.9 MB	18/01/2017 11:30
foto 13	TO17MA b16.JPG	boorfoto	2.7 MB	18/01/2017 11:41
foto 14	TO17MA b17 (1).JPG	boorfoto	2.9 MB	18/01/2017 11:47
foto 15	TO17MA b17 (2).JPG	terreinfoto	2.0 MB	18/01/2017 11:47
foto 16	TO17MA b18.JPG	boorfoto	2.2 MB	18/01/2017 11:51
foto 17	TO17MA b19.JPG	boorfoto	2.6 MB	18/01/2017 11:55
foto 18	TO17MA b2 (1).JPG	boorfoto	2.4 MB	28/02/2017 15:48
foto 19	TO17MA b2 (2).JPG	terreinfoto	2.1 MB	18/01/2017 9:41
foto 20	TO17MA b3 (1).JPG	boorfoto	3.0 MB	18/01/2017 9:47
foto 21	TO17MA b3 (2).JPG	terreinfoto	2.1 MB	18/01/2017 9:47
foto 22	TO17MA b4 (1).JPG	boorfoto	3.4 MB	18/01/2017 9:54
foto 23	TO17MA b4 (2).JPG	terreinfoto	2.5 MB	18/01/2017 9:54
foto 24	TO17MA b5 (1).JPG	boorfoto	3.1 MB	18/01/2017 9:59
foto 25	TO17MA b5 (2).JPG	terreinfoto	2.1 MB	18/01/2017 10:00
foto 26	TO17MA b6 (1).JPG	boorfoto	3.1 MB	18/01/2017 10:13
foto 27	TO17MA b6 (2).JPG	terreinfoto	2.6 MB	18/01/2017 10:13
foto 28	TO17MA b7 (1).JPG	boorfoto	3.0 MB	18/01/2017 10:22
foto 29	TO17MA b7 (2).JPG	terreinfoto	3.1 MB	18/01/2017 10:23
foto 30	TO17MA b8 (1).JPG	boorfoto	2.8 MB	18/01/2017 10:30
foto 31	TO17MA b8 (2).JPG	terreinfoto	2.8 MB	18/01/2017 10:31
foto 32	TO17MA b9 (1).JPG	boorfoto	2.7 MB	18/01/2017 10:38
foto 33	TO17MA b9 (2).JPG	terreinfoto	3.0 MB	18/01/2017 10:39
foto 36	TO17MA sfeer (1).JPG	sfeerfoto	2.4 MB	18/01/2017 9:14
foto 37	TO17MA sfeer (10).JPG	sfeerfoto	2.8 MB	18/01/2017 11:44
foto 38	TO17MA sfeer (11).JPG	sfeerfoto	2.7 MB	18/01/2017 11:44
foto 39	TO17MA sfeer (12).JPG	sfeerfoto	1.9 MB	18/01/2017 11:44
foto 40	TO17MA sfeer (13).JPG	sfeerfoto	3.5 MB	18/01/2017 11:30
foto 41	TO17MA sfeer (14).JPG	sfeerfoto	1.8 MB	18/01/2017 11:30
foto 42	TO17MA sfeer (15).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	18/01/2017 9:14
foto 43	TO17MA sfeer (2).JPG	sfeerfoto	1.7 MB	18/01/2017 9:32
foto 44	TO17MA sfeer (3).JPG	sfeerfoto	2.0 MB	18/01/2017 9:32
foto 45	TO17MA sfeer (4).JPG	sfeerfoto	1.5 MB	18/01/2017 10:58
foto 46	TO17MA sfeer (5).JPG	sfeerfoto	1.6 MB	18/01/2017 10:58
foto 47	TO17MA sfeer (6).JPG	sfeerfoto	1.9 MB	18/01/2017 10:58
foto 48	TO17MA sfeer (7).JPG	sfeerfoto	2.7 MB	18/01/2017 10:59
foto 49	TO17MA sfeer (8).JPG	sfeerfoto	2.8 MB	18/01/2017 10:59
foto 50	TO17MA sfeer (9).JPG	sfeerfoto	3.0 MB	18/01/2017 10:59

Bijlage 9: Fotolijst

TO17MA/2017B398 plannenlijst					
ID	type	onderwerp	bron	aanmaak	datum
plan 1	situering projectgebied	GRB-basiskaart	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 2	situering projectgebied	orthofoto 2016	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 3	situering projectgebied	orthofoto 2016	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 4	situering projectgebied	topografische kaart	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 5	situering projectgebied	gewestplan	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 6	situering projectgebied	kadaster	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 7	historische kaart	Pourbus	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 8	historische kaart	Fricx	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 9	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 10	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris (uitgezoomd)	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 11	historische kaart	Atlas der Buurtwegen	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 12	historische kaart	Vandermaelen	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 13	historische kaart	Popp	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 14	situering projectgebied	orthofoto 1971	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 15	situering projectgebied	orthofoto 1979-1990	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 16	landschappelijke kaart	bodemkaart	DOV	digitaal	28/02/2017
plan 17	landschappelijke kaart	tertiair geologische kaart	DOV	digitaal	28/02/2017
plan 18	landschappelijke kaart	quartaair geologische kaart	DOV	digitaal	28/02/2017
plan 19	landschappelijke kaart	bodemerosiekaart	DOV en AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 20	situering projectgebied	watertoets	AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 21	situering projectgebied	centraal archeologische inventaris	CAI en AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 22	overzichtsplan	boorpunten en GRB	AardeWerk en AGIV	digitaal	28/02/2017
plan 23	situering projectgebied	GRB-basiskaart (uitgezoomd)		digitaal	1/03/2017
plan 24	landschappelijke kaart	hoogtekaart	AGIV	digitaal	1/03/2017
plan 25	historische kaart	Vandermaelen (uitgezoomd)	AGIV	digitaal	1/03/2017
plan 26	landschappelijke kaart	quartaair geologische kaart (ingezoomd)	DOV	digitaal	2/03/2017

Bijlage 10 Plannenlijst