

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE VORSTJENSWEG TE RANST (ANTWERPEN) (RAN3016)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 515

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

september 2017

Dossiernr. 22572.R.01

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Vorstjensweg te Ranst (Antwerpen)

Auteurs

Veerle Caelen

Projectnummer

- 22572 (intern)
- RAN3016 (extern)
- 2017I47 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, september 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 515

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	09/2017	Interne draft
v1	09/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	09/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Didier Reyns / Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 2	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	14
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	22
3.1	Topografische situering	22
3.2	Bodemkundige situering	26
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	32
4.1	Historische situering	33
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	34
4.3	Cartografische bronnen	42
4.4	Recente landschapsveranderingen	51
5	Besluit	53
5.1	Interpretatie en datering	53
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	53
5.3	Samenvatting	54
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	56
7	Bibliografie	57

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2017)	10
Figuur 4: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de reeds aanwezige nutsleidingen (oranje) (bron: Geopunt 2017 en Opdrachtgever 2017).....	12
Figuur 5: Huidige toestand van het tracé met aanduiding van de reeds aanwezige nutsleidingen (bron: Opdrachtgever 2017).	13
Figuur 6: Ontwerp rioleringen met aanduiding van de bestaande leidingen (bron: Opdrachtgever 2017).	15
Figuur 7: Dwarsprofielen DWA en RWA (bron: Opdrachtgever 2017).	16
Figuur 8 :Ontwerp inspectieput DWA (bron: Opdrachtgever 2017).....	17
Figuur 9: Ontwerp inspectieput RWA (bron: Opdrachtgever 2017).	18
Figuur 10: GRB met aanduiding van de nieuwe wegenis, de groenzones en de verharde opritten (bron: Geopunt 2017 en opdrachtgever 2017).....	19
Figuur 11: Ontwerp heraanleg wegenis (bron: Opdrachtgever 2017).....	20
Figuur 12: Typedwarsprofiel nieuwe weg (bron: opdrachtgever 2017).	21
Figuur 13: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: NGI 2017)	22
Figuur 14: orthofoto (middenschalige winteropnamen 2016, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofielen en de locatie van de hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017).	23
Figuur 15: DHM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw) (Bron: Geopunt 2017)	24
Figuur 16: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)	25
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 18: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).	27
Figuur 19: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied: type 1 (Bron: Geopunt 2017)	27
Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	29
Figuur 21: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 22: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	31
Figuur 23: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	32
Figuur 24: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (donkerblauw). (Bron: Geoportaal 2017)	34
Figuur 25: Foto van de dorpswoningen aan Vorstjensweg 9-13 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 13909)	36
Figuur 26: Foto van de Hinnepikhoeve (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 13871). ..	37
Figuur 27: Foto van de Broechemmolen (bron: Molenecho's 2017: afbeelding uit Verzameling Ons Molenheem).	41

Figuur 28: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	42
Figuur 29: Detail uit de Tetrarchiae Antverpiensis pars meridionalis door Nicolaes Visscher (1618-1679). De loop van de linie tussen Antwerpen en Lier staat op deze kaart aangegeven (bron: Mollova 2017).	43
Figuur 30: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	44
Figuur 31: Detailzicht op de woonkern van Broechem en het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017).	44
Figuur 32: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	46
Figuur 33: Detailzicht op de dorpskern van Broechem en het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2017)	46
Figuur 34: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	48
Figuur 35: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017).	49
Figuur 36: Detailzicht van de dropskern van Broechem en het onderzoeksgebied (bron: geopunt 2017).	49
Figuur 38: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	51
Figuur 39: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	52
Figuur 40: Orthofotomozaïek uit 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).	52

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Ranst, lijntracé, omgevingsaanleg, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017I3
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Vorstjensweg
- straat + nr.:	Vorstjensweg 15A tot 29
- postcode:	2520
- fusiegemeente:	Ranst
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Bounding Box Min 4.60257,51.1782 Max 4.60306,51.1794
Kadaster	
- Gemeente:	Ranst
- Afdeling:	3 Broechem
- Sectie:	C
- Percelen:	370G2, 371P, 371R, 371S, 371T, 371V, 371Z, 372C2372R, 372W, 374W2 en het openbaar domein van de Vorstjensweg
Onderzoekstermijn	september 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Ranst, lijntracé, omgevingsaanleg, vrijgave

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan welke archeologische erfgoedwaarden er ter hoogte van het onderzoeksgebied te verwachten zijn en in welke mate deze bedreigd worden door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven: Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. En tot slot wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

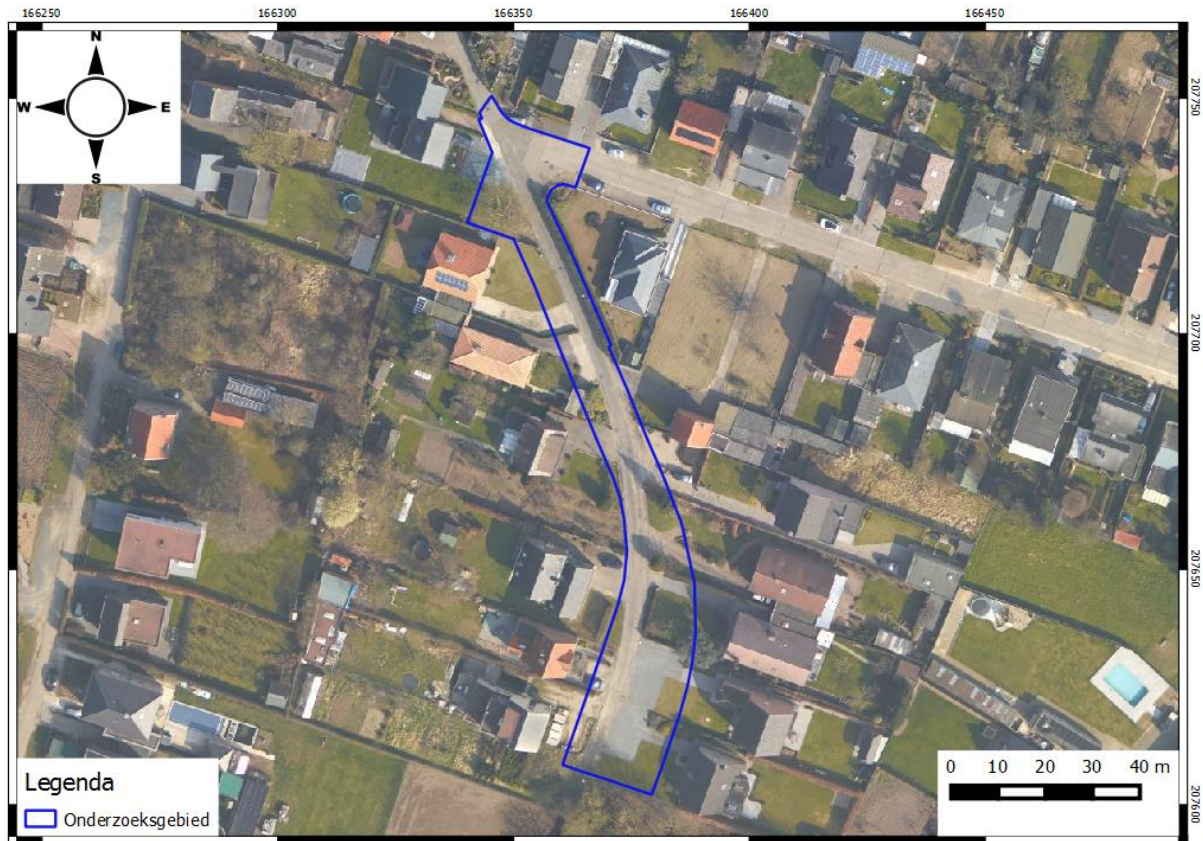
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel ter hoogte van de Vorstjensweg te Ranst (Antwerpen). Het onderzoeksgebied bevindt zich in woongebied. De beoogde rioleringswerken en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de terreinen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem (ca. 5.977m²) de 1.000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

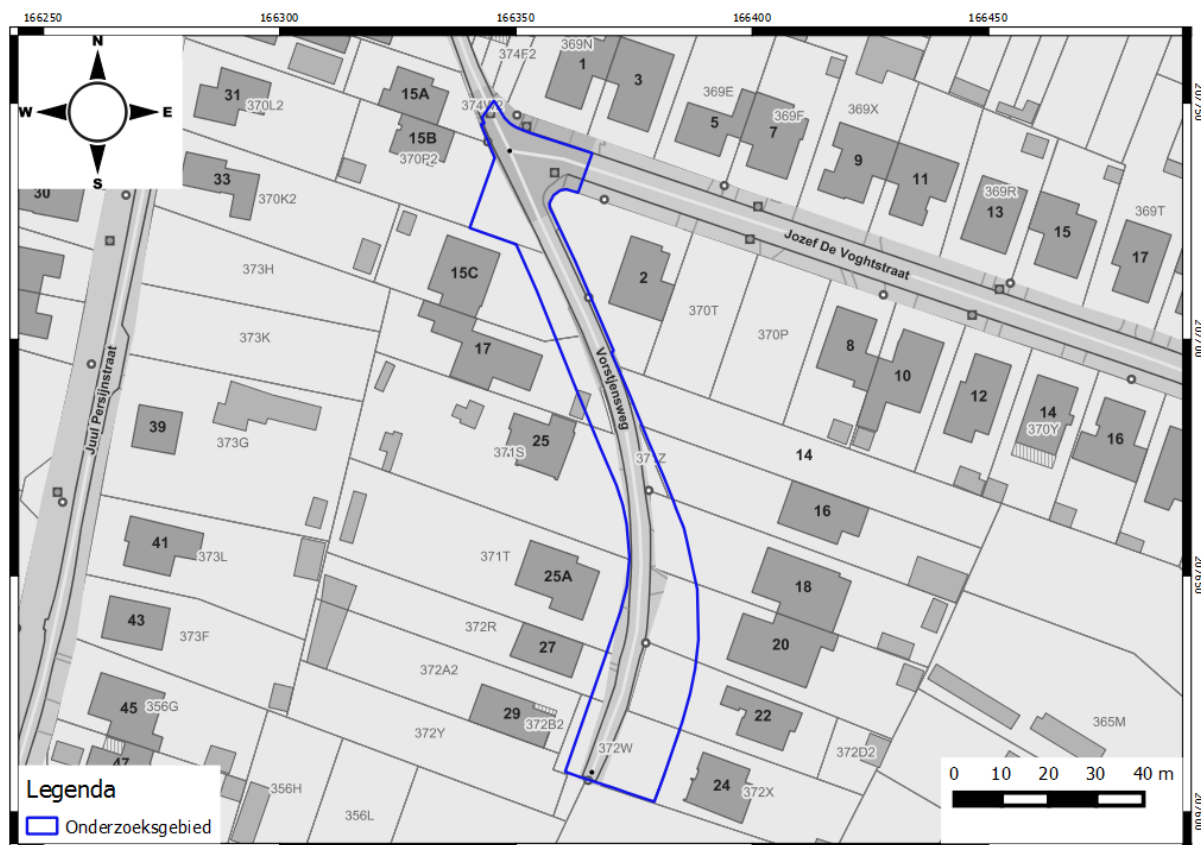
Aangezien het tracé slechts 150m lang is, voldoet het onderzoeksgebied niet aan de voorwaarden om vrijgesteld te worden van de opmaak van een archeologienota (art. 5.4.1 3° 7 juli 2017 Decreet houdende wijziging van het Onroerend Erfgoeddecreet) Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

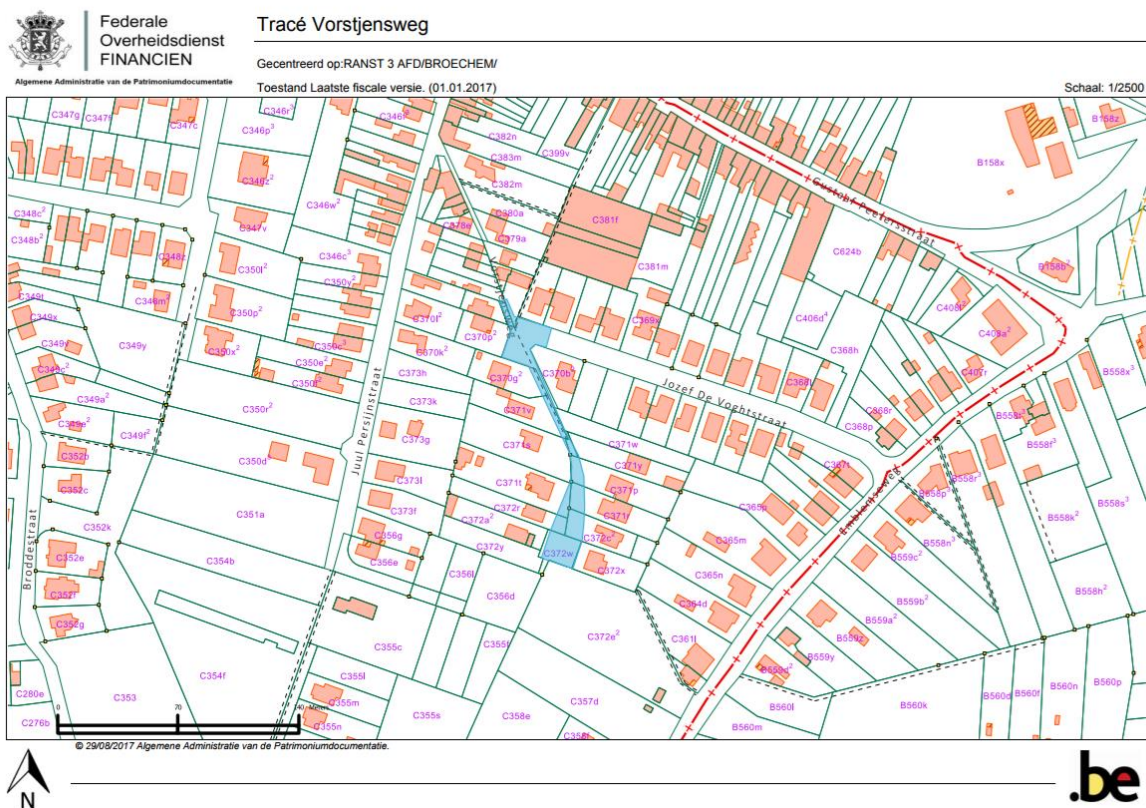
Het onderzoeksgebied bevindt zich te Broechem, een deelgemeente van Ranst in de provincie Oost-Vlaanderen. Het tracé loopt vanaf de kruising tussen Vorstjensweg en de Jozef De Voghtstraat in oostelijke richting tot het einde van de Vorstjensweg ter hoogte van huisnummer 29.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken, teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

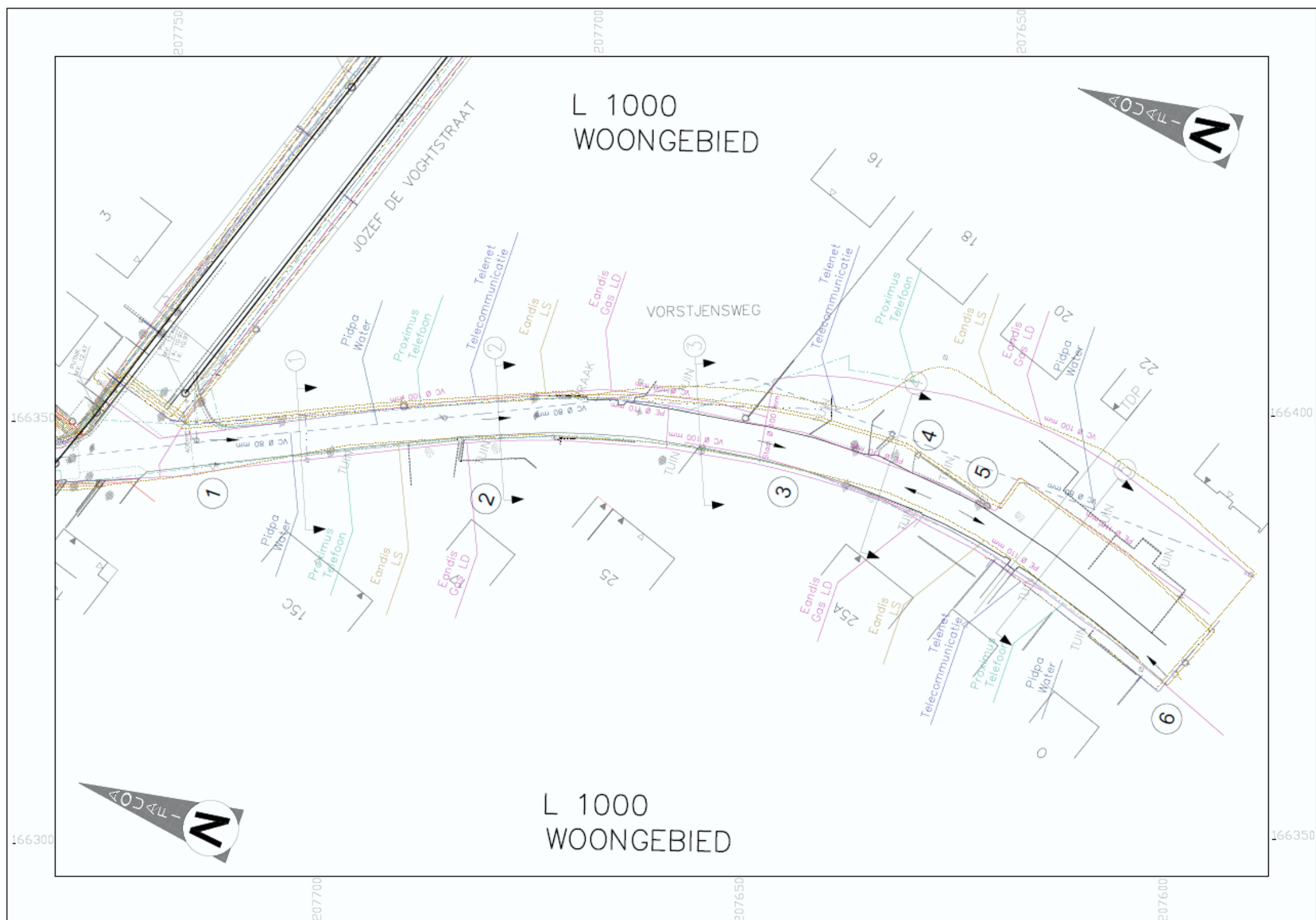
2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De Vorstjensweg is een doodlopende straat met een noord-zuid oriëntatie. Het is een relatief smalle tweerichtingsstraat met een breedte die varieert tussen 3,5m en 4m. De weg is over de volledige lengte verhard met asfalt. De Vorstjensstraat bevindt zich in een “Collectief te optimaliseren buitengebied” op de zonering- en uitvoeringsplannen van de Vlaamse Milieumaatschappij aangezien er nog geen riolering aanwezig is. Er zijn wel reeds een verscheidene nutsleidingen voor water, gas, telecommunicatie en elektriciteit aanwezig. De meeste van deze nutsleidingen bevinden zich aan weerszijden van de weg. Enkel de waterleiding loopt over de noordelijke helft van het tracé onder de rijbaan.



Figuur 4: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de reeds aanwezige nutsleidingen (oranje) (bron: Geopunt 2017 en Opdrachtgever 2017)



		Rio-Link NV Mechelsesteenweg 66 2018 Antwerpen Tel.: 03 475 20 94	
ANTWERPEN			
Ranst			
Riolerings- en wegenwerken Vorstjensweg			
RAN3016			
INTPLANTINGSPLAN Bestaande toestand			
Bouwheer 	Plannummer RAN3016/1/2016		
Studiebureau 	Nr. 1	Datum 10/10/16	Historiek 10/10/16
Gemeente 	A 10/10/16	B 10/10/16	C 10/10/16
Aannemer 	Schaal 1:200	Plan opp. 0.83 m²	Bestand Bestand

Figuur 5: Huidige toestand van het tracé met aanduiding van de reeds aanwezige nutsleidingen (bron: Opdrachtgever 2017).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Er zal een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd over de volledige lengte van het tracé. Vervolgens wordt de wegenis heraangelegd met beperkte uitbreidingen buiten het bestaande gabarit. De ontwerpplannen in deze nota werden aangeleverd door de opdrachtgever. Om de leesbaarheid ervan te garanderen worden deze ook als bijlage toegevoegd aan deze nota.

2.2.1 DWA

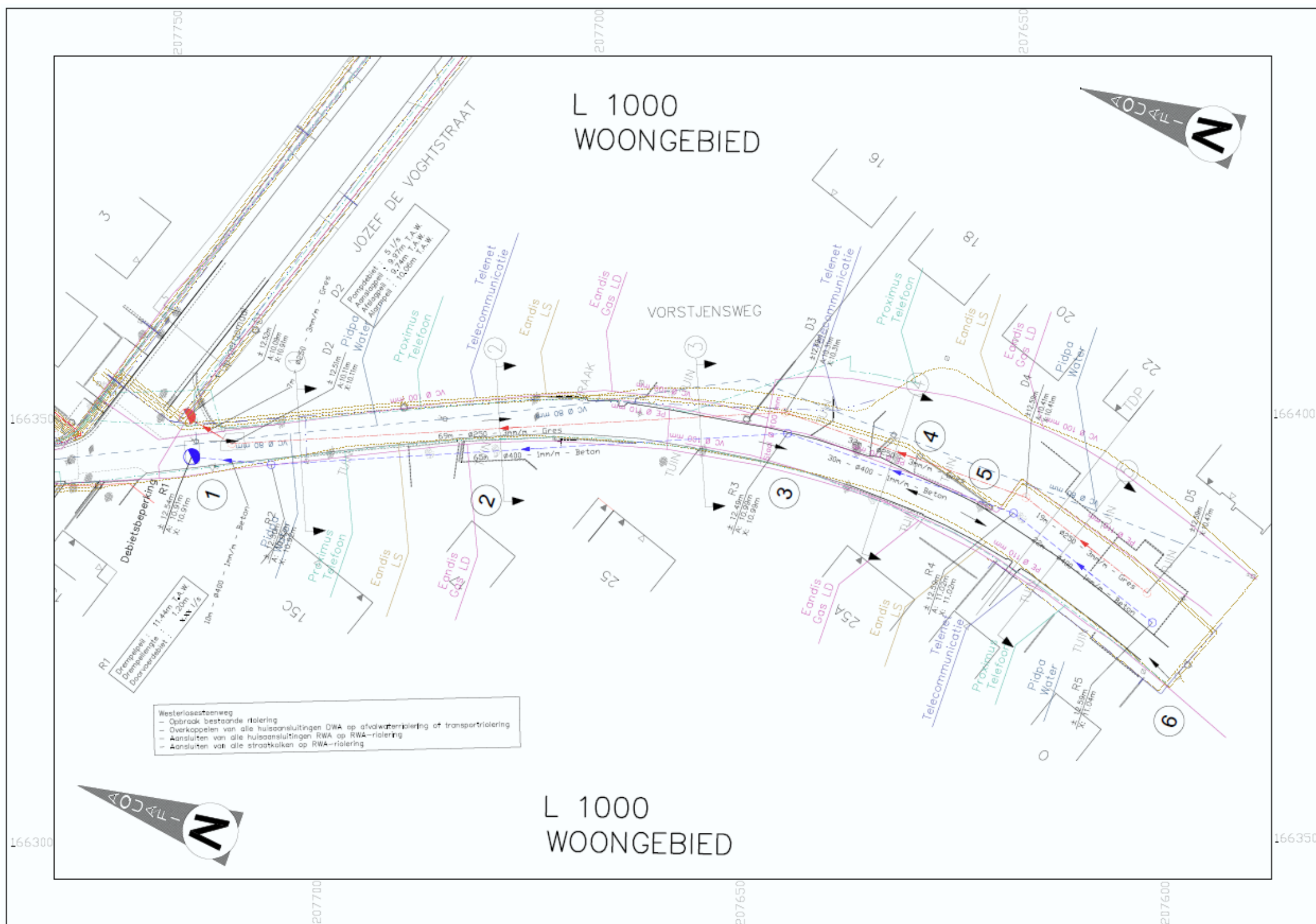
Er wordt een DWA-leiding met een diameter van 250mm aangelegd over het volledige tracé van de Vorstjensweg. Deze vertrekt vanaf huisnummer 24 en loopt dan in noordelijke richting alvorens aansluiting te maken op een inspectieput ter hoogte van de kruising tussen de Vorstjensweg en de Jozef de Voghtstraat. Over het zuidelijke deel van het tracé loopt deze leiding aan de oostzijde van de weg. Vanaf huisnummer 18 komt de leiding onder de huidige rijweg te liggen. Bij de heraanleg van de wegenis wordt de weg echter verplaatst en verbreed waardoor de DWA volledig onder de nieuwe rijweg komt te liggen. De aanleg sleuven voor de DWA-leiding worden ca. 2,5-3m diep en ca. 1,5m breed.

Zoals eerder aangehaald zijn er reeds verscheidene nutsleidingen aanwezig. Over het zuidelijke deel van het tracé zal de aanleg sleuf van de riolering bijgevolg deels overlappen met de aanleg sleuven van de reeds aanwezige leidingen. De rioleringswerken zullen hier dus gedeeltelijk in reeds geroerde grond plaatsvinden. De inspectieput voor de DWA, aan het noordelijke uiteinde van het tracé, is 3m lang en 1,94m breed. De onderzijde van deze put komt op 3,44m onder het maaiveld te liggen. De uitgraving voor deze put dient aan alle kanten iets ruimer te zijn waardoor de totale uitgraving ca. 4m x 3m x 4m (BxLxH) bedraagt. De inspectieput komt ter hoogte van een waterleiding te liggen waardoor de werken deels in geroerde grond zullen plaatshebben.

2.2.2 RWA

Over de volledige lengte van het tracé wordt eveneens een RWA-stelsel aangelegd. Deze leiding heeft een diameter van 400mm en loopt vanaf huisnummer 24 en loopt dan in noordelijke richting alvorens aansluiting te maken op een tweede inspectieput ter hoogte van de kruising tussen de Vorstjensweg en de Jozef de Voghtstraat. Net als de DWA loopt de RWA over het zuidelijke deel van het tracé ten oosten van de huidige rijweg. Ter hoogte van huisnummer 18 duikt de leiding kort onder de weg door alvorens verder langs de westzijde van de weg verder te lopen. Bij de heraanleg van de wegenis wordt de weg echter verplaatst en verbreed waardoor de RWA nagenoeg volledig onder de nieuwe rijweg komt te liggen.

Net als de DWA sluit de RWA in het noorden aan op een inspectieput. Deze 2,88m lang en 1,31m breed. De onderzijde van de put komt op 1,94m onder het maaiveld te zitten. De uitgraving voor deze put dient aan alle kanten iets ruimer te zijn waardoor de totale uitgraving ca. 3,88 x 2,31m x 2,44m (BxLxH) bedraagt. De oostzijde van de inspectieput komt ter hoogte van een waterleiding te liggen waardoor de werken deels in geroerde grond zullen plaatshebben. Bovendien ligt de RWA nabij bestaande nutsleidingen waardoor er op verschillende plaatsen een overlapping zal zijn tussen de aanleg sleuven voor de riolering en de aanleg sleuven van de reeds aanwezige nutsleidingen.



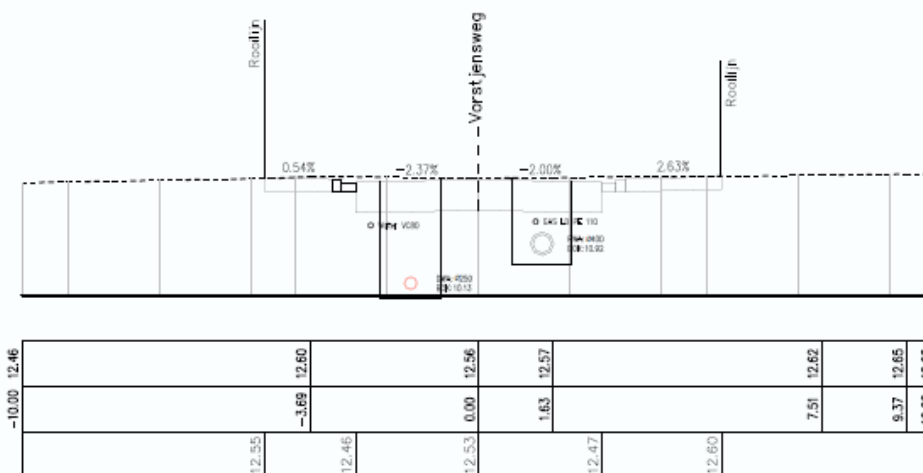
		Rio-Link NV Mechelsesteenweg 66 2018 Antwerpen Tel.: 03 475 20 94													
ANTWERPEN															
Ranst															
Riolerings- en wegenwerken Vorstjensweg															
RAN3016															
INTPLANTINGSPLAN Nieuwe toestand															
Bouwheer 		Periode RAN3016/1/2016													
Studiebureau 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Datum</th> <th>Historiek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>08/05/16</td> <td>Beoordeling</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>08/05/16</td> <td>Beoordeling</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>08/05/16</td> <td>Beoordeling</td> </tr> </tbody> </table>		Nr.	Datum	Historiek	A	08/05/16	Beoordeling	B	08/05/16	Beoordeling	C	08/05/16	Beoordeling
Nr.	Datum	Historiek													
A	08/05/16	Beoordeling													
B	08/05/16	Beoordeling													
C	08/05/16	Beoordeling													
Gemeente 		Aanemer Bertem Verheven													
Schaal 1:200		Plan opp. 0.63 m²													
Bestand Bertem Verheven		Redactie RAN3016-1-rioleringplan-nieuw.dwg													

Figuur 6: Ontwerp rioleringen met aanduiding van de bestaande leidingen (bron: Opdrachtgever 2017).

Profiel 1

Vergelijkingsvlak
10.00 m T.A.W.

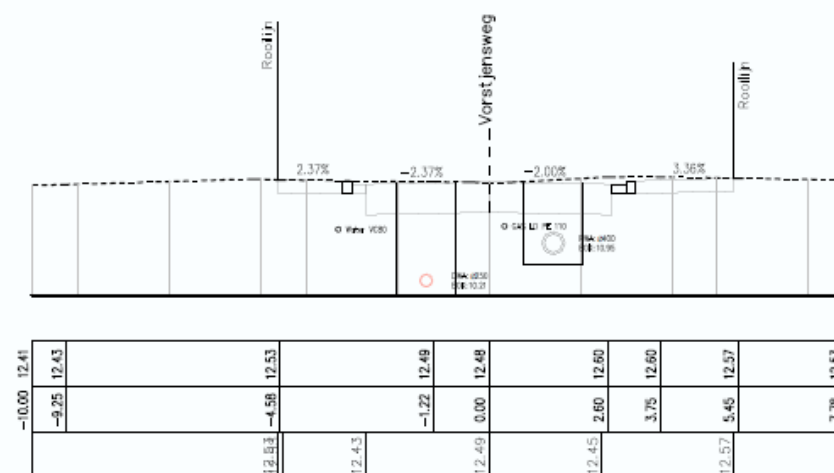
Best. Hoogte	
Best. Hoogte	
Ontw. hoogte	



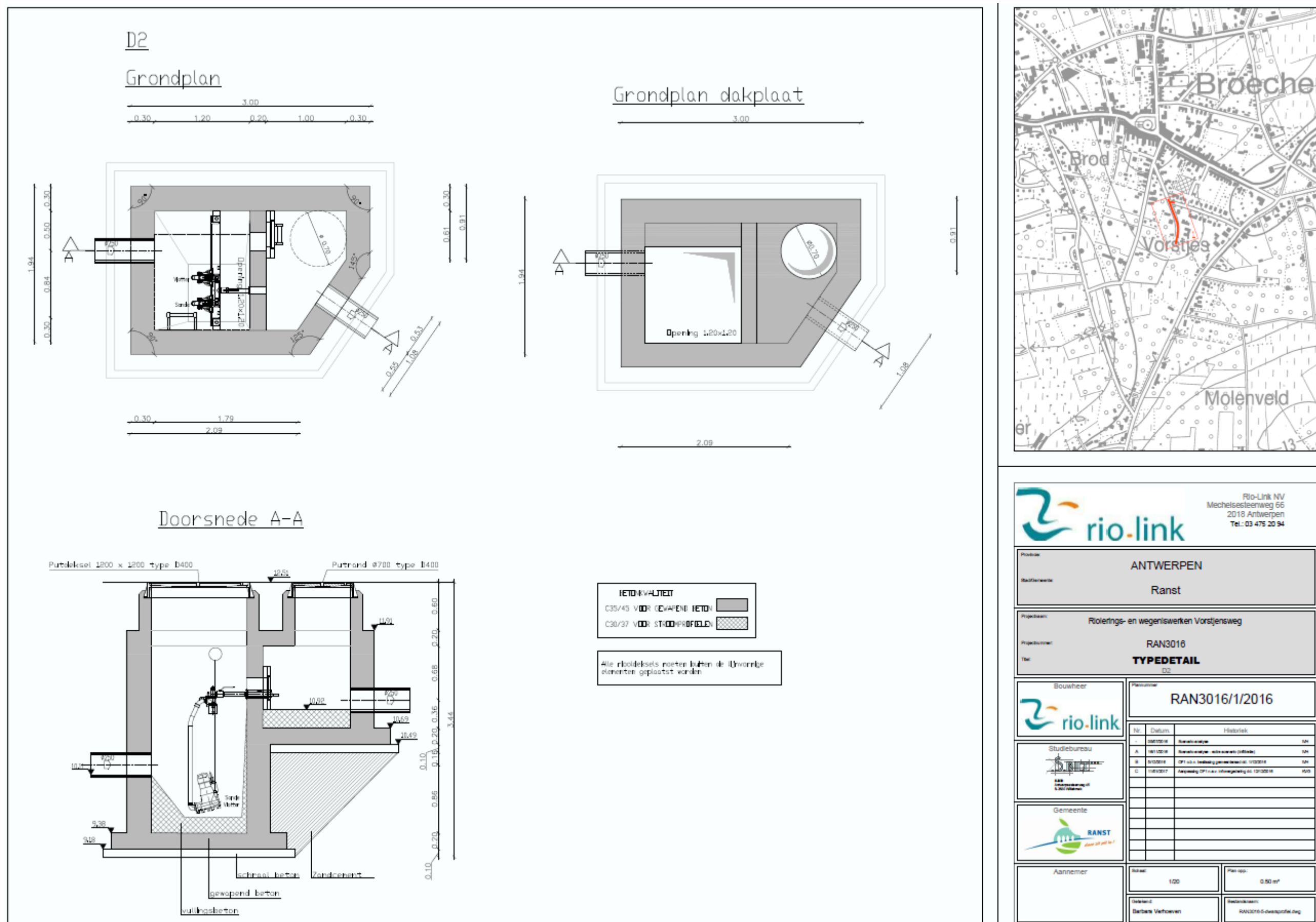
Profiel 2

Vergelijkingsvlak
10.00 m T.A.W.

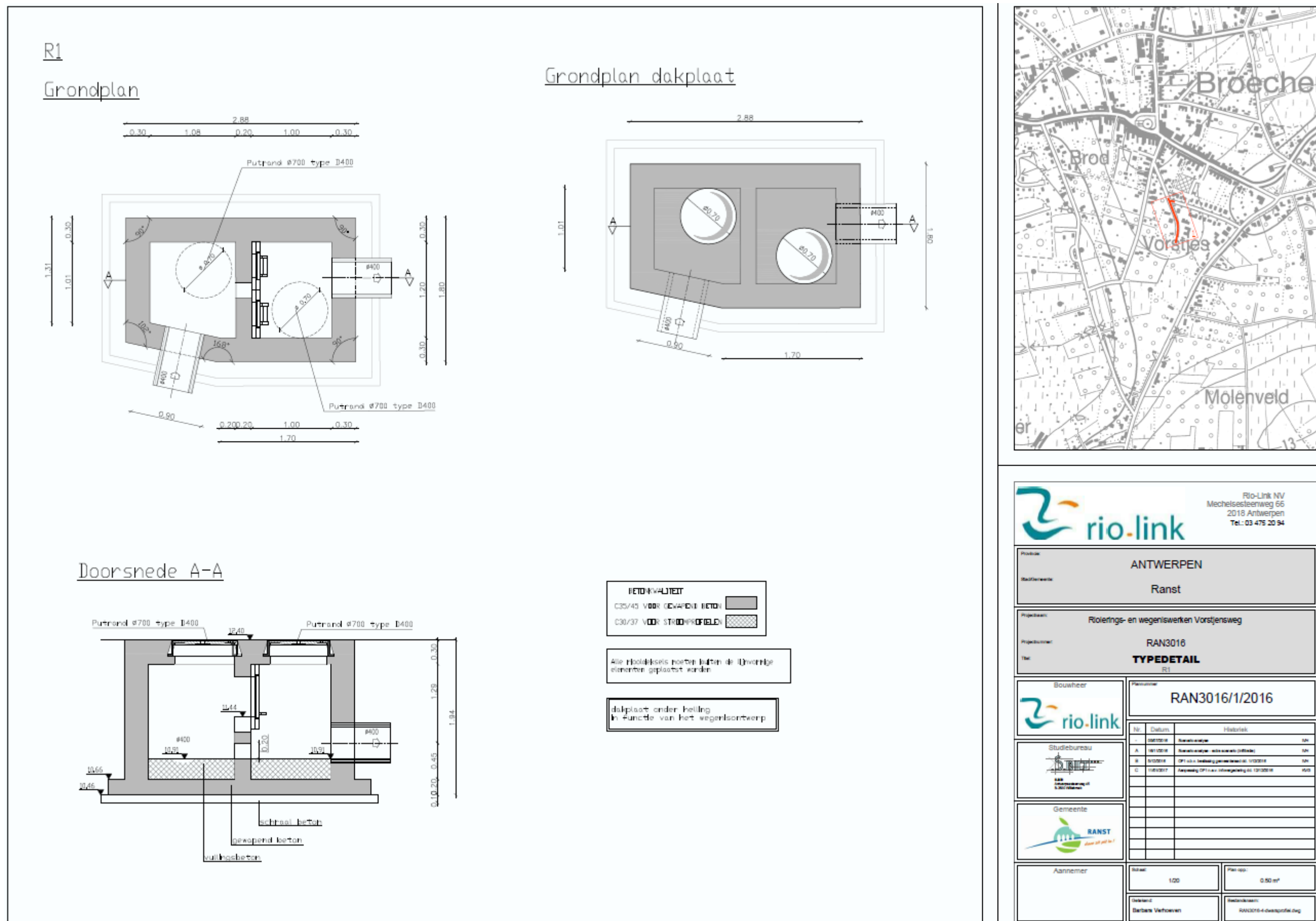
Best. Hoogte	
Best. Hoogte	
Ontw. hoogte	



Figuur 7: Dwarsprofielen DWA en RWA (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 8 :Ontwerp inspectieput DWA (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 9: Ontwerp inspectieput RWA (bron: Opdrachtgever 2017).

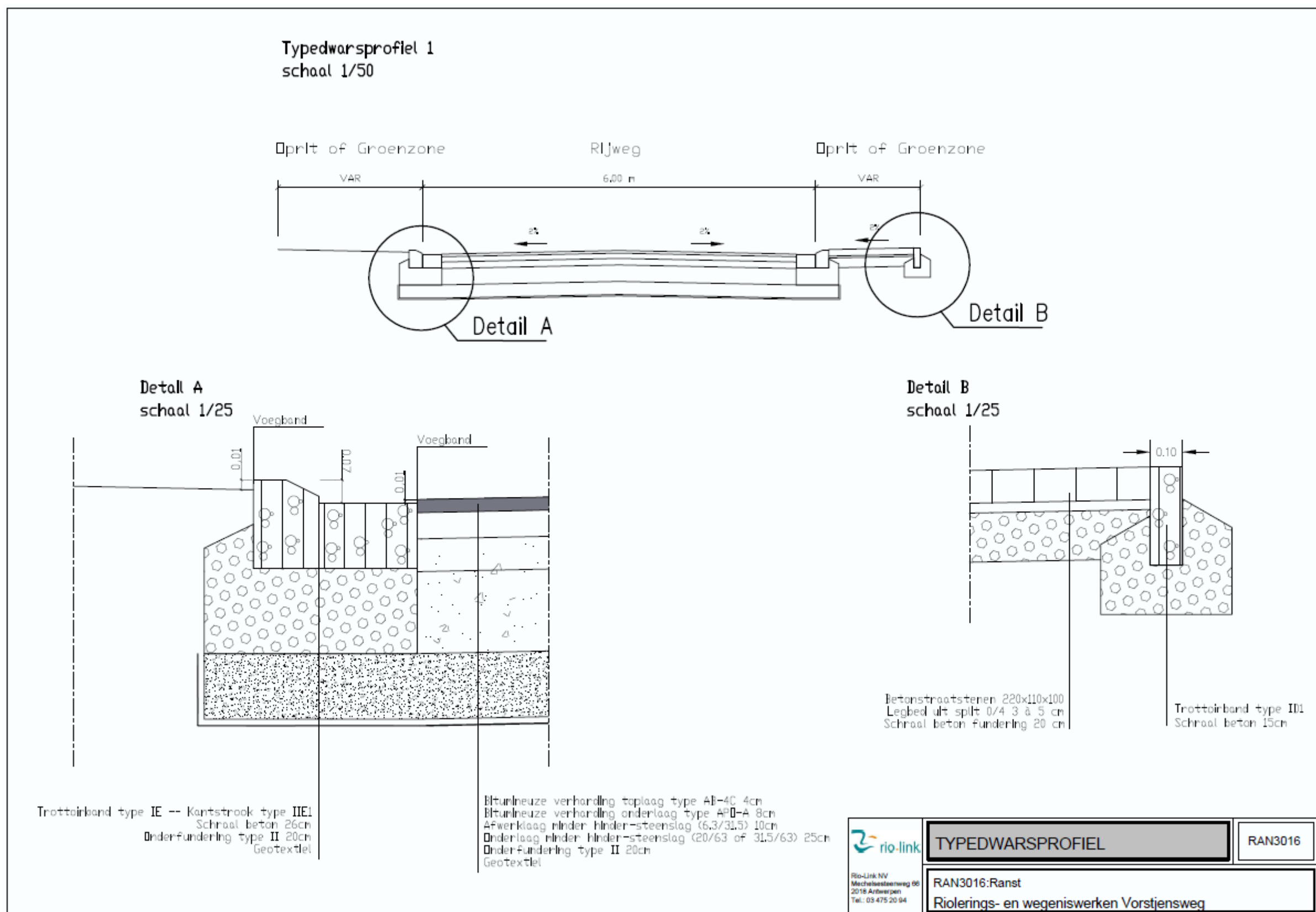
2.2.3 HERAANLEG WEGENIS

Voor de aanleg van het nieuwe rioleringsstelsel dient de wegenis over de volledige breedte en lengte opgebroken te worden. Na afloop van de werken aan het gemengde rioleringsstelsel zal de wegenis heraangelegd worden met uitbreiding. De weg wordt verbreed tot 6m over de volledige lengte van het tracé. Over het noordelijke deel van het tracé overlapt de bestaande weg met de nieuwe weg. In het zuidelijke deel wordt de wegenis echter iets verder naar het oosten gelegd. Ter hoogte van huisnummer 29 worden aan weerszijden van de weg twee verharde vakken van 7,4m x 4m aangelegd. Tot slot worden de stroken aan beide kanten van de weg afgewerkt met verharde opritten en groenzones met beplanting.

De nieuwe wegenis bestaat uit een fundering van 20cm schraal beton, een legbeg uit split van 3-5cm dik en betonstraatstenen van 22x11x10 cm. Voor de trottoirbanden wordt er een fundering van 15cm schraal beton voorzien waarop de trottoirband (30cm diep, 10cm breed) rust. De nieuwe wegenis wordt bijgevolg 6m breed en 35 - 45cm dik. Aangezien er aan beide zijden van de weg reeds nutsleidingen aanwezig zijn en de nieuwe weg voor een groot stuk overlapt met de bestaande weg, zullen de werken aan de wegenis grotendeels in geroerde grond plaatsvinden.



Figuur 10: GRB met aanduiding van de nieuwe wegenis, de groenzones en de verharde opritten (bron: Geopunt 2017 en opdrachtver 2017).



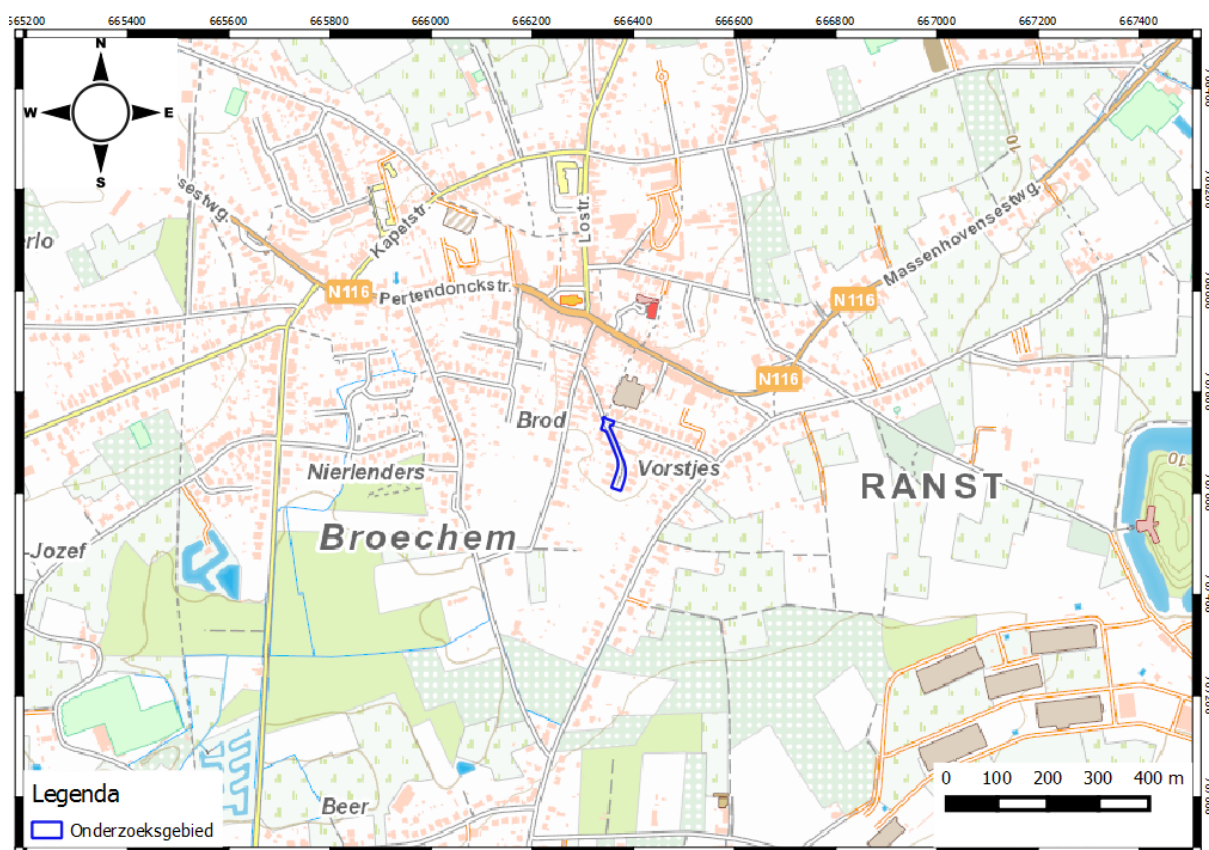
Figuur 12: Typedwarsprofiel nieuwe weg (bron: opdrachtgever 2017).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuiden van de dorpskern van Broechem, deelgemeente van Ranst in de provincie Antwerpen. Het ligt binnen de zuidelijke uitlopers van de bebouwing van de dorpskern. De omgeving buiten de dorpskern wordt gekenmerkt door een afwisseling van gras- en weiland en boomgaarden die door wegen doorsneden worden. Langs deze wegen is bebouwing in de vorm van lintbebouwing terug te vinden. Ten oosten van het onderzoeksgebied, op de rand van de kaart, is nog een deel van het Fort van Broechem zichtbaar. De hoogtelijnen geven aan dat het reliëf in noordwestelijke richting stijgt. Dit is eveneens duidelijk zichtbaar op de DHM (cfr. fig. 15).



Figuur 13: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: NGI 2017)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

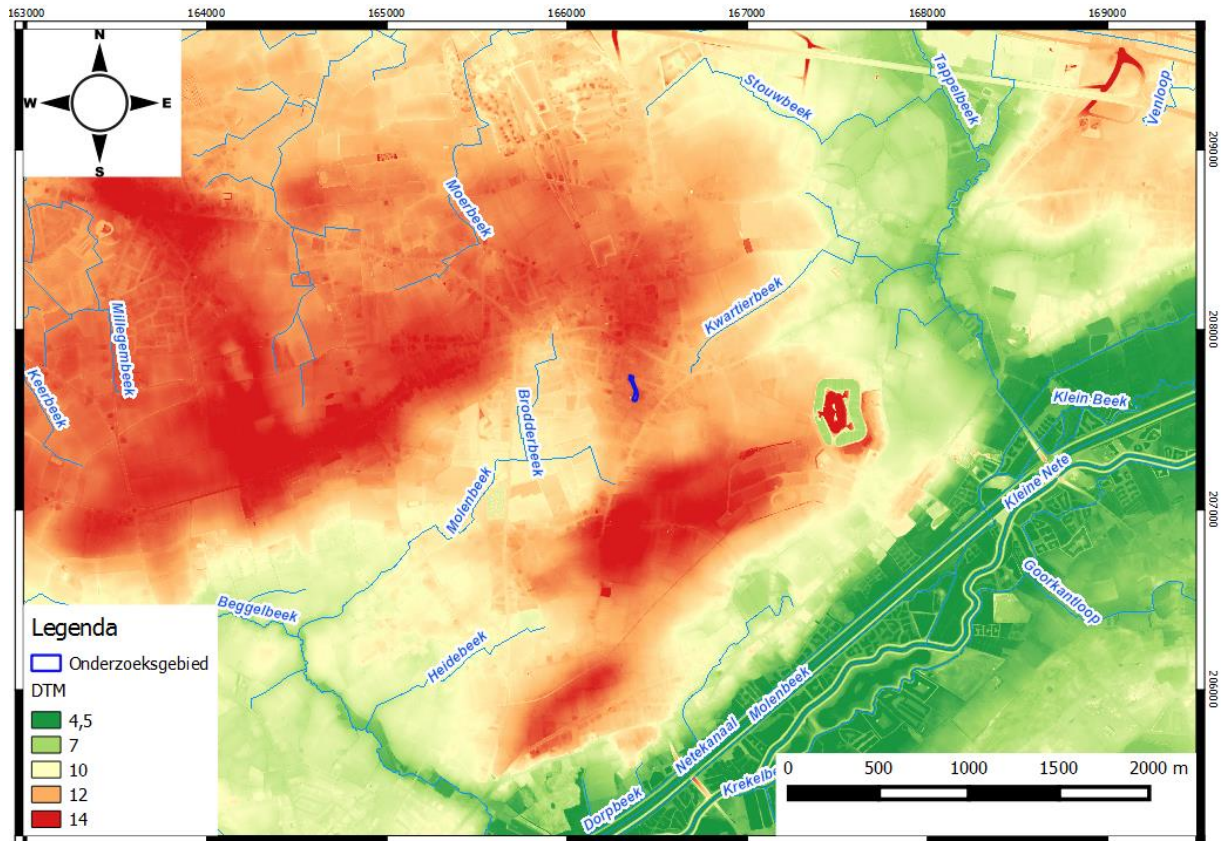


Figuur 14: orthofoto (middenschalige winteropnamen 2016, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied, hoogteprofielen en de locatie van de hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017).

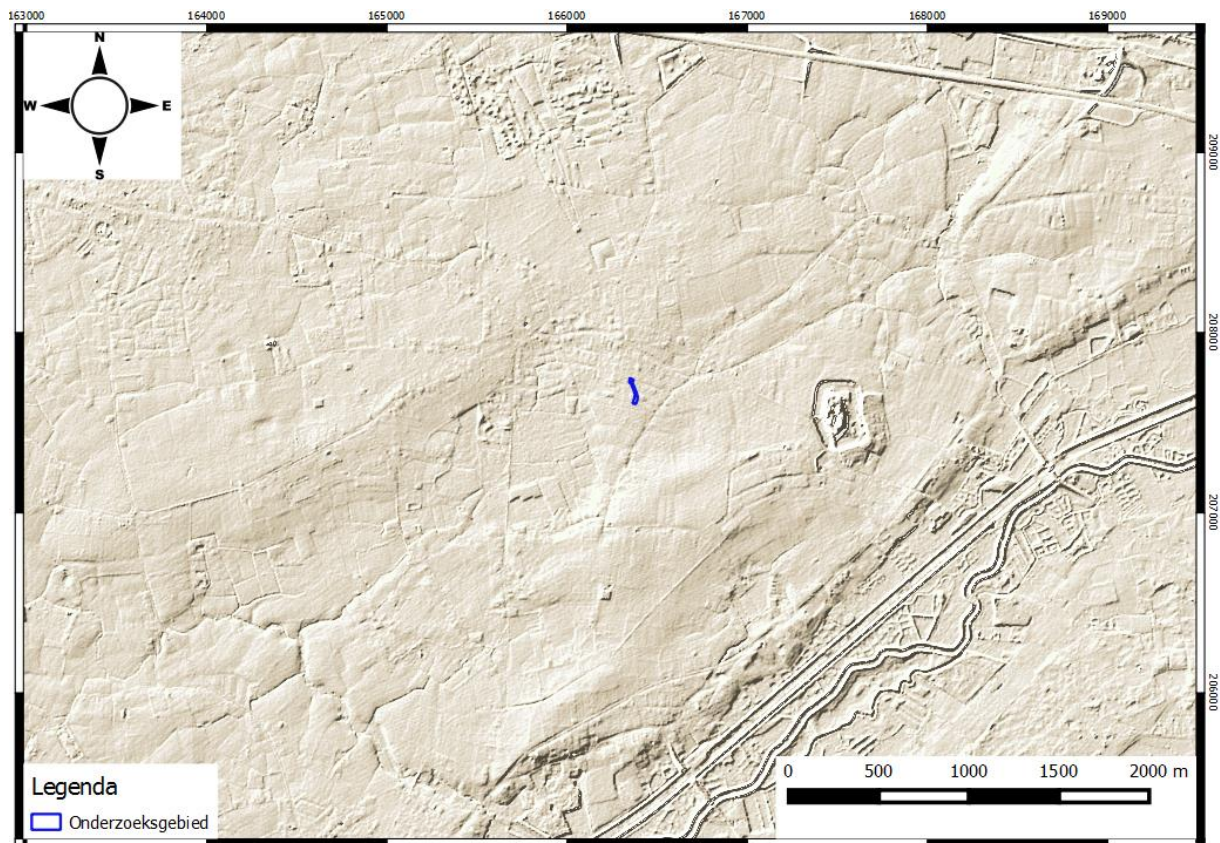
Het hoogteverschil binnen het tracé is zeer klein. Van noord naar zuid fluctueren de hoogtewaarden tussen 12,48m TAW en 12,69m TAW. Het hoogteverloop bedraagt bijgevolg slechts 21cm over een afstand van ca. 145m. Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DHM, 1m) en Hillshade (afgeleid van DTM, 5m) weergegeven. Op de DHM is duidelijk te zien dat het tracé zich op de hoogte ten noordwesten van de Kleine Nete en de Molenbeek bevindt. Aan deze twee waterlopen ligt eveneens het Netekanaal dat zich als een recht lijnelement in het landschap aftekent. De vallei van de Kleine Nete heeft een steile noordwestelijke flank en een eerder glooiende zuidoostelijke flank.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de overgang van opduikingen en ligt bijgevolg iets lager dan de zones net ten noorden en ten zuiden ervan. Op de noordelijke opduiking bevindt zich de dorpskern van Broechem. In de lager gelegen inhammen ten oosten en ten westen van het onderzoeksgebied

bevinden zich de Kwartierbeek, de Brodderbeek en de Molenbeek. Tot slot ligt het Fort van Broechem ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Het fort heeft een strategische ligging op hoogte en kijkt uit over de alluviale vallei van de Kleine Nete. De gracht die het fort omgeeft is zichtbaar als een lager gelegen element. Op de Hillshade zijn vooral de verschillende waterlopen in de alluviale vallei van de Kleine Nete duidelijk zichtbaar. De overige hoogteverschillen zijn op deze weergave eerder afgezwakt.



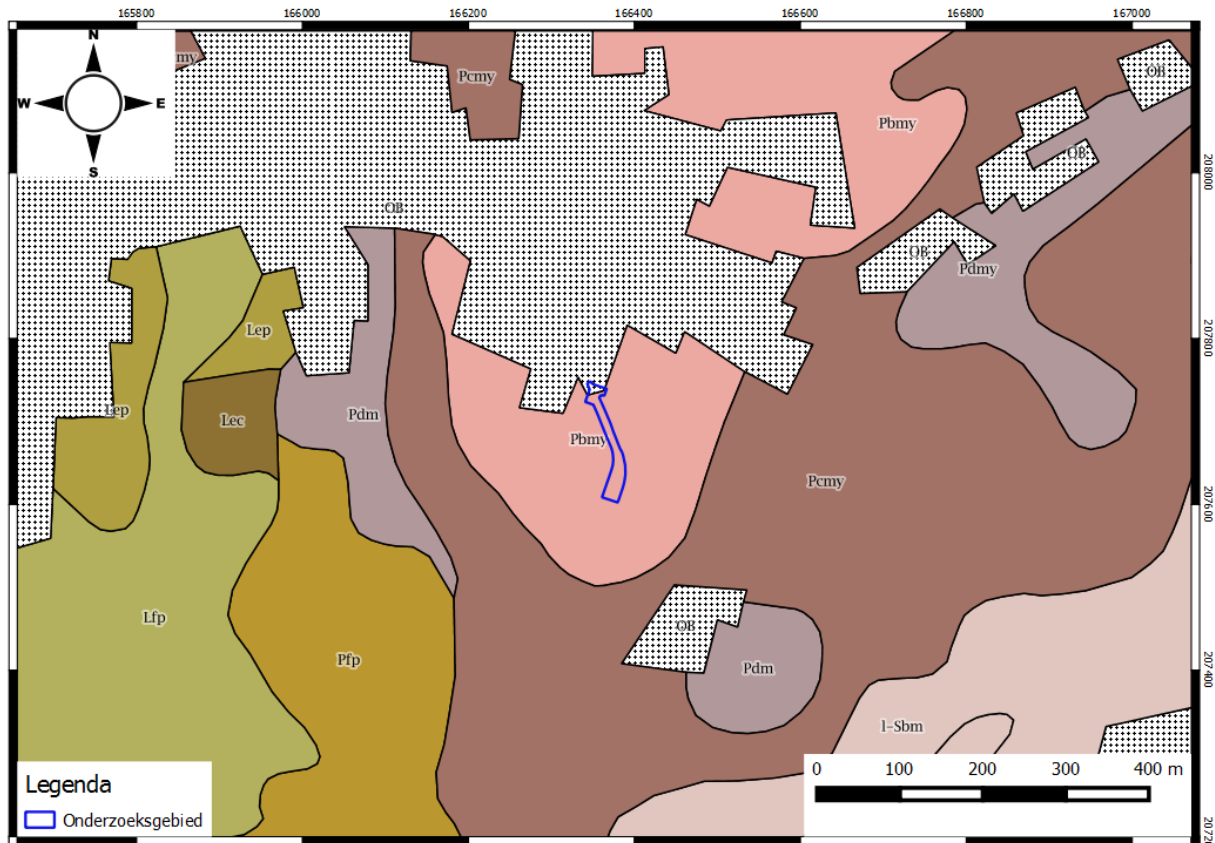
Figuur 15: DHM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw) (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 16: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

Broechem bevindt zich in de Antwerpse Kempen. Het tracé ligt nagenoeg volledig op **Pbmy** bodems met uitzondering van het noordelijke uiteinde dat deels op **OB**-bodems ligt.

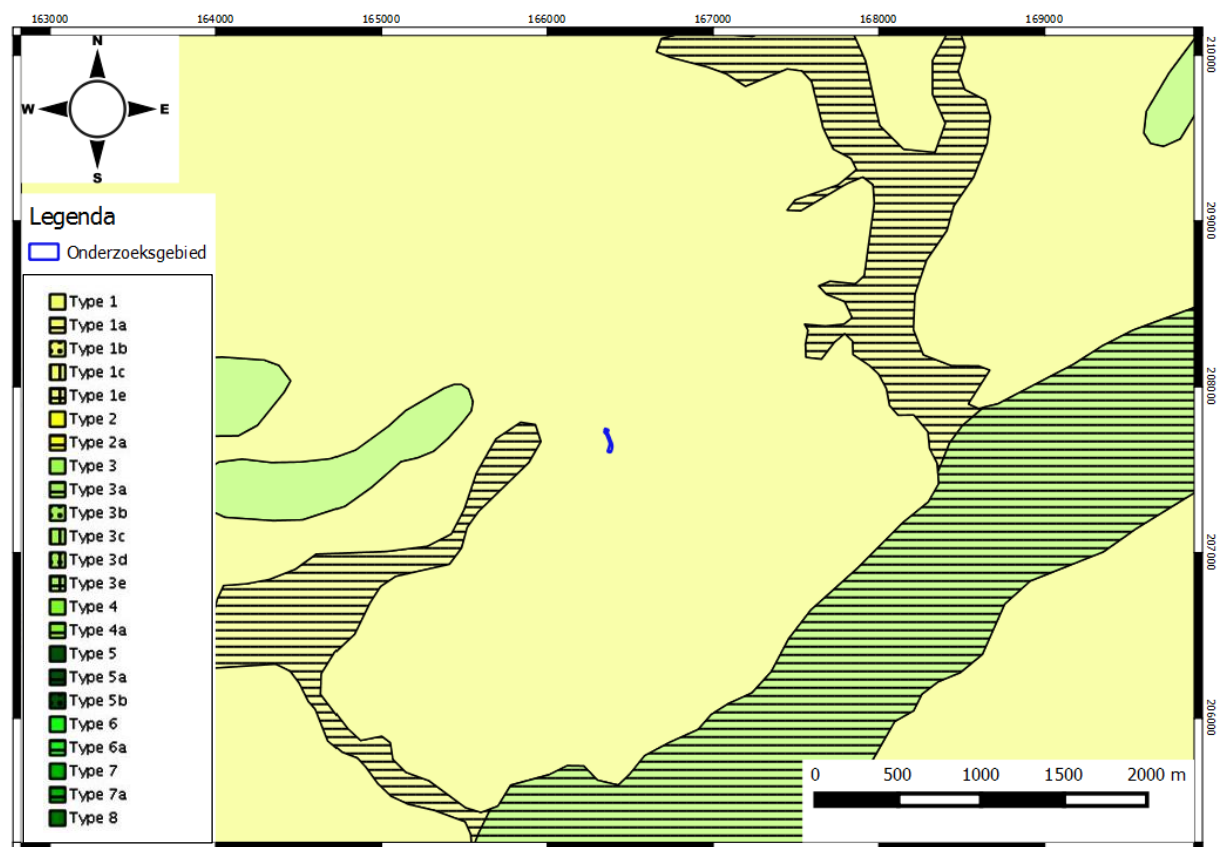


Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: Geopunt 2017)

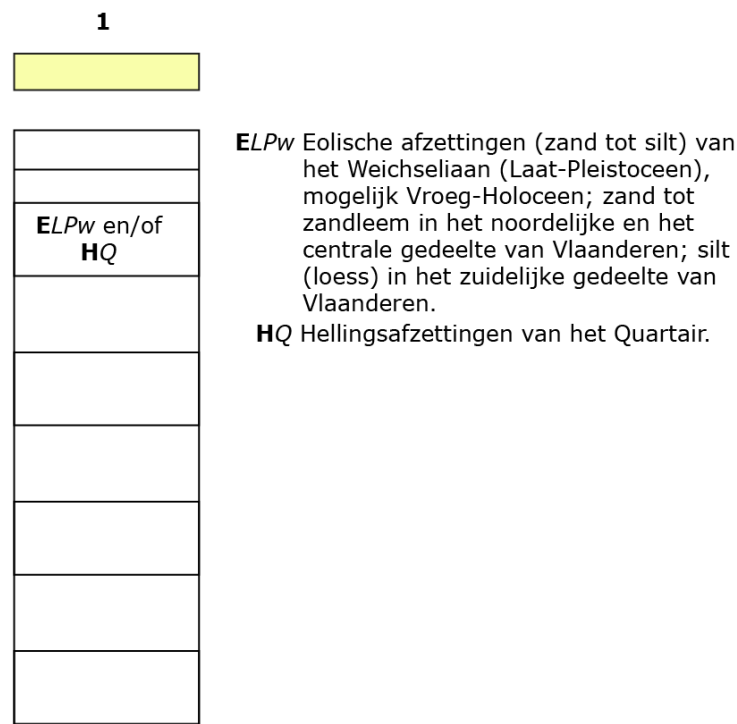
OB: In sommige gevallen hebben menselijke ingrepen een dermate grote impact op de bodem, dat de oorspronkelijke bodemopbouw sterk gewijzigd of zelfs vernietigd werd. In het geval van OB-bodems gaat het om gronden die sterk gewijzigd werden door bebouwing.

Pbmy: Pbm-bodems zijn droge lichte zandleemgronden die over een diepe antropogene humus A horizont (plaggendeck) beschikken. Bij de Pbmy variant die ter hoogte van het onderzoeksgebied voorkomt, worden de bodems zwaarder in de diepte (Van Ranst en Sys 2000: 176-178 en 215).

3.2.1 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 18: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).

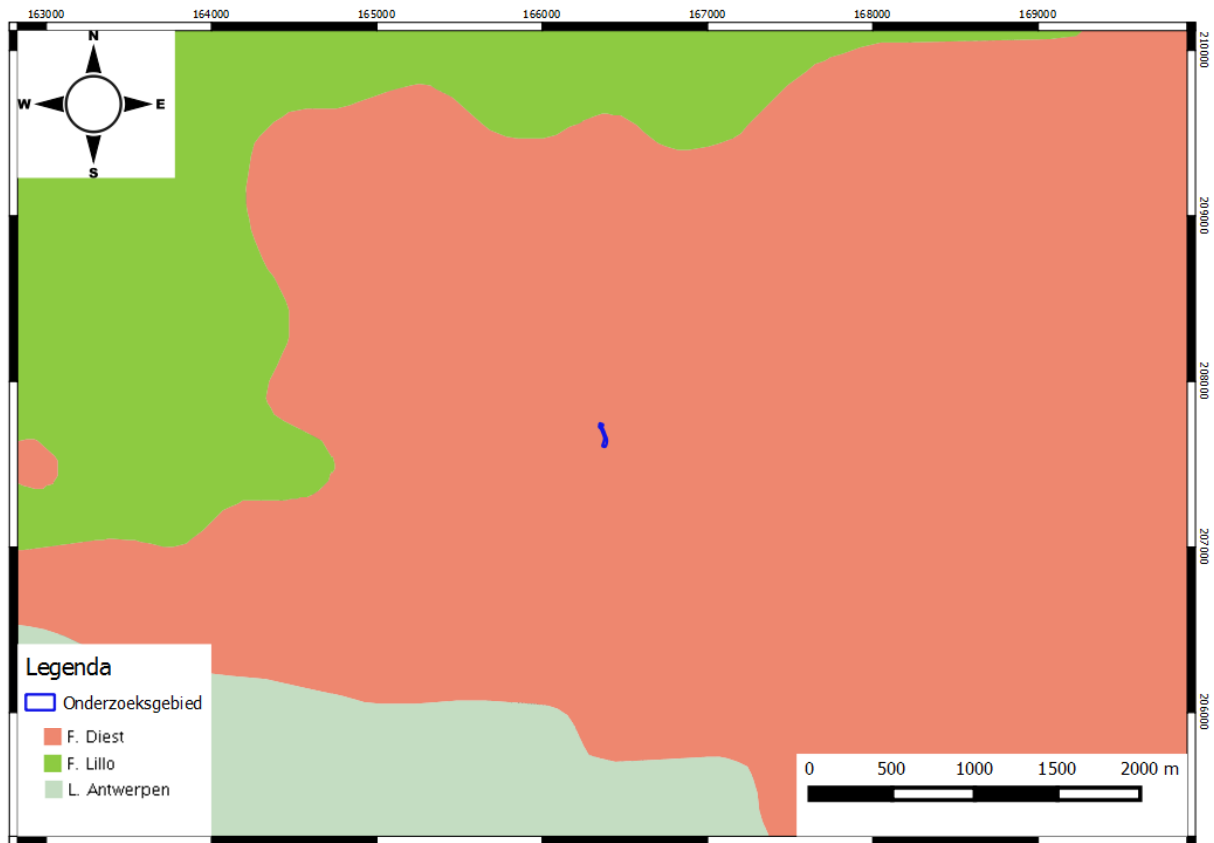


Figuur 19: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied: type 1 (Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied ligt binnen de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied met hoogtewaarden onder de 20m TAW. De Quartairgeologische kaart (1/200.000) geeft aan dat de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen, en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zelf komen Eolische afzettingen voor in de vorm van lemige (**Ldek**) en zandige (**Zdek**) deklagen (Gullentops et al. 2006: 2):

- **Ldek:** Afzetting van grijsgelig lemig tot sterk lemig zand of leem. Soms is er een licht bijmenging van glauconiet aanwezig. Deze afzetting heeft een gemiddelde dikte van 1,6m. Onder dit leemdek is doorgaans een zanddek aanwezig (Gullentops et al. 2006: 8-9)
- **Zdek:** Afzetting van geel tot grijs kwartszand. Er kan eveneens blauwgrijs, bleekgroen, grijsgroen, bleekbruin of bruinrood zand aanwezig zijn. Soms is er een licht bijmenging van glauconiet waar te nemen. Aan de basis kunnen keitjes aanwezig zijn. Deze afzetting is gemiddeld 0,5 – 1;5m dik en bevindt zich steeds onder het Ldek. Onder dit zanddek komt Tertiair, fluviatiele zanden en/of leem voor (Gullentops et al. 2006: 8).

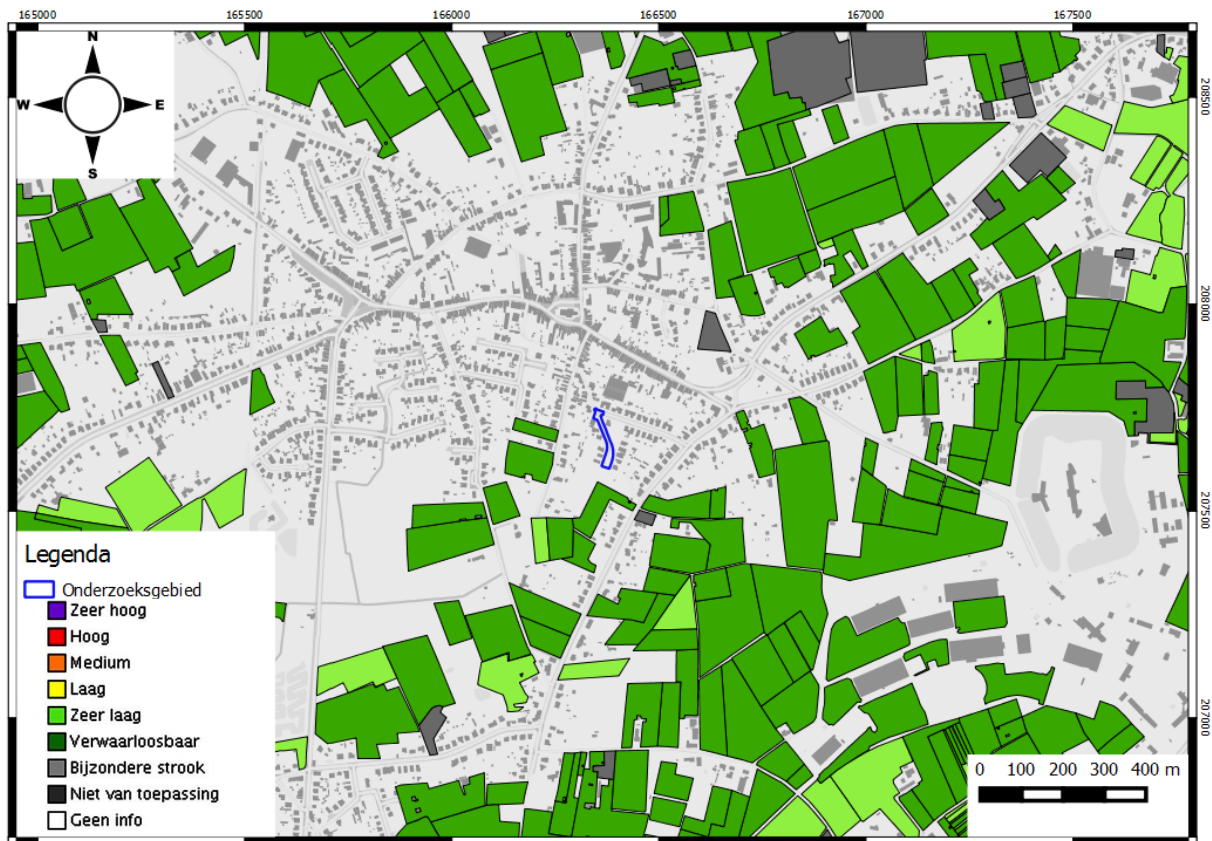
3.2.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART



Figuur 20: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Volgens de Tertiairgeologische kaart bevinden het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving zich volledig op afzettingen van de Formatie van Diest. Deze formatie bestaat uit limonietbruine zanden. Ze zijn glauconietrijk en meestal grof van korrel. Er kunnen kleirijkere zones, mica-rijke horizonten en limonietversteningen aangetroffen worden. De basis wordt gevormd door de Zanden van Dessel. Dit zijn donkere, glauconiet- en mica-rijke kalkhoudende sedimenten met een fijne korrel. In de zanden van Dessel komen microfossielen voor (Schiltz et al 1993: 6-7).

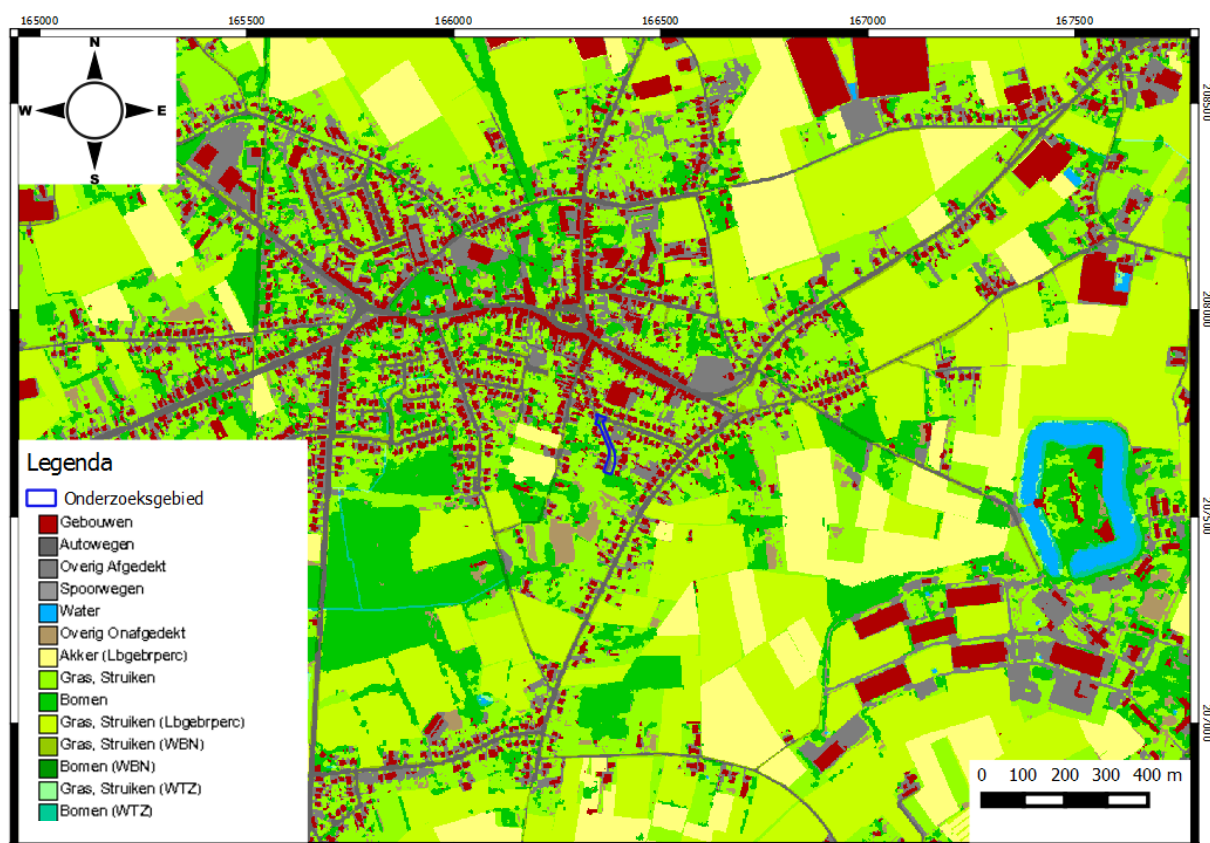
3.2.3 BODEMEROSIEKAART



Figuur 21: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Voor het onderzoeksgebied zelf zijn er geen gegevens beschikbaar over de potentiële impact van bodemerosie. Voor de nabijgelegen percelen is de impact van erosie echter zeer laag tot verwaarloosbaar. Bijgevolg is de impact van erosie op het onderzoeksgebied waarschijnlijk zeer klein.

3.2.4 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 22: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving worden gekenmerkt door de aanwezigheid van straten met lintbebouwing. Deze bebouwing is het meest intensief in de zone net ten noordwesten van het onderzoeksgebied. In de verdere omgeving komen voornamelijk zones akker- en weiland voor. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is het Fort van Broechem duidelijk herkenbaar aan de gracht die het fort omgeeft.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (<1km)
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.2.2
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.3
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten de GGA
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.2.4
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1712)	Onvoldoende gedetailleerd maar wel vermeld, cf. 4.3.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.5
Kaart van België 1873	Relevant, cf. 4.3.6
Kaart van België 1904	Relevant, cf. 4.3.7
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige opname 1947-1954	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.4

Figuur 23: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

4.1 HISTORISCHE SITUERING

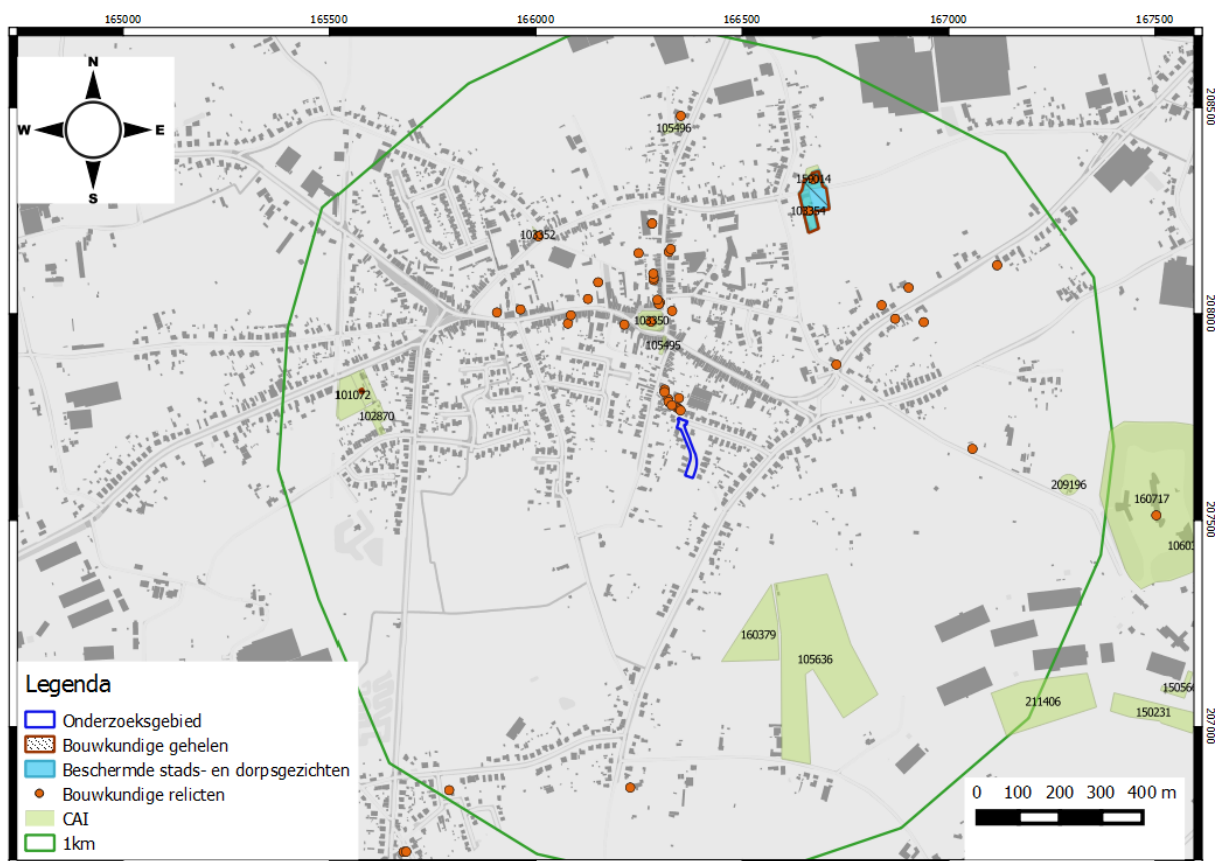
4.1.1 BROECHEM

Broechem is een gemeente in provincie Antwerpen en vormt sinds 1977 één van de deelgemeenten van Ranst. De geschiedenis van Broechem gaat echter veel verder terug. In de vroege middeleeuwen was er een nederzetting aanwezig ter hoogte van Broachem. De oudste gekende schriftelijke vermelding van deze nederzetting dateert uit 868-869. De nederzetting was op dat moment afhankelijk van de abdij van Lobbes. In de twaalfde eeuw kwam het geestelijk gezag over Broechem terecht in de handen van de Abdij van Tongerlo. De abdij had zo het bezit over verscheidene hoeven, landerijen en een laathof “Ter Eeuwen” te Broechem. Het geestelijk en wereldlijk gezag over Broechem viel bijgevolg toe aan de abdij. In de 13^{de} eeuw werden de heerlijke rechten uitgeoefend door een lekenfamilie: de familie Berthout. De heerlijkheid wisselde in de komende eeuwen meermaals van handen tot aan de afschaffing van de heerlijkheden tijdens de Franse Revolutie. (Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 120693)

De 16^{de} eeuw was een ongunstige periode voor Broechem. Tijdens de 80-jarige oorlog was het dorp tweemaal het slachtoffer van de doortrekkende troepen. Staatse troepen van Maarten van Rossem plunderde het dorp en brandde het gedeeltelijk plat in 1542. Vervolgens werd het dorp in 1584 nagenoeg volledig platgebrand door troepen van de prins van Parma. In de 18^{de} eeuw werd net ten oosten van Broechem een verdedigingslinie opgericht binnen het kader van de Spaanse Successieoorlog. Bij deze linie hoorden twee forten: een ter hoogte van de Bortelbrug en een ter hoogte van het vroegere gehucht Moll-ter-Nethe (Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 120693).

Tussen 1909 en 1912 werd er een nieuw fort opgericht: het fort van Broechem. Dit bevindt zich ten zuidoosten van het dorp, op een hoogte die uitkijkt over de alluviale vallei van de Kleine Nete. Het fort werd opgericht om de stad Antwerpen tegen een artilleriebombardement te beschermen. Het was echter nog niet voltooid toen de Eerste Wereldoorlog uitbrak. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd het fort zwaar beschoten en gebombardeerd door de Duitsers. Bij deze aanval liep ook het dorp zelf veel schade op. In de 18^{de} eeuw was de bewoning van de gemeente voornamelijk rondom de kerk gecentreerd. Vanaf de 19^{de} en 20^{ste} eeuw breidde de bebouwing zich langsheen de wegen verder uit waardoor het huidige landschap met lintbebouwing is ontstaan ((Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 120693 en 84257).

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 24: Overzichtskartaal Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (donkerblauw). (Bron: Geoportaal 2017)

De overzichtskartaal van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan of binnen een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied een aantal meldingen van bouwkundige relictten en gehelen, CAI-locaties, en een beschermd dorpsgezicht. Het onderzoeksgebied ligt volledig buiten de vastgestelde archeologische zones en er bevinden zich geen beschermde landschappen of relictten van de wereldoorlogen in de omgeving.

4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Er zijn verscheidene bouwkundige relictten aanwezig in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit hoofdstuk behandelt enkel de bouwkundige relictten die aan het onderzoeksgebied grenzen aangezien deze het meest relevant zijn voor deze bureaustudie. Deze relictten staan kort beschreven in de onderstaande tabel en staan op fig. 20 in het oranje aangeduid. Alle relictten nabij het onderzoeksgebied dateren uit de 19^{de} eeuw. Dit komt overeen met de uitbreiding van de bebouwing buiten de dorpskern in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (cfr. 4.1).

Tabel 1: Bouwkundig erfgoed in een straal van zoom rondom het onderzoeksgebied. Bouwkundige gehelen staan in groen gearceerd (bron: Inventaris onroerend erfgoed 2017).

ID	Beschrijving	Locatie	Datering
13908	Drie gegroepeerde dorpswoningen - Enkelhuistype met één bouwlaag onder een zadeldak met Vlaamse pannen.	Vorstjensweg. 8-12	Tweede helft 19 ^{de} eeuw
13909	Dorpswoningen - Gegroepeerde woningen met één bouwlaag onder een zadeldak. - Met omheinde voortuintjes aan de voorzijde. - Jaartal 1841 op de oostgevel.	Vorstjensweg. 9-13	Tweede kwart 19 ^{de} eeuw
13907	Dorpswoning - Alleenstaande woning met voortuintje en moestuin? - Één bouwlaag onder een zadeldak uit Vlaamse pannen. - Jaartal 1871 op de westgevel.	Vorstjensweg 4	Derde kwart 19 ^{de} eeuw
13906	Twee gegroepeerde dorpswoningen - Enkelhuistype met één bouwlaag onder een zadeldak.	Vorstjensweg 1-3	Tweede helft 19 ^{de} eeuw



Figuur 25: Foto van de dorpswoningen aan Vorstjensweg 9-13 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 13909)

4.2.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

Er bevinden zich één beschermd dorpsgezicht in een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied: De hoeve De Nederhinne en de Hinnepikhoeve met omgeving. De Hoeve Nederhinne bevindt zich aan de Kapelstraat 82, op ca. 550m ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Het was oorspronkelijk een langgestrekte hoeve op een omhaagd en omheind domein. Het woonstalhuis bestond oorspronkelijk uit vakwerkbouw met 15^{de} eeuwse bakstenen haarden en kelder. De hoeve brandde af in 1584 en werd kort daarop in steen heropgebouwd. De hoeve werd verbouwd in de 17^{de} eeuw. In 1970-1978 werd het Nederhinne hersteld met oog voor de oorspronkelijke functie en gebruikte materialen (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: 5883 en 13871).

Iets verder, aan de Kapelstraat 99, ligt de Hinnepikhoeve. Dit was aanvankelijk het molenhuis bij de houten standaardmolen van de Abdij van Tongerlo, thans een langgestrekte hoeve. De huidige hoeve dateert uit 1857 maar gaat terug op een oudere kern. Net als de Nederhinne werd de Hinnepikhoeve opgericht op een omheind en omhaagd domein. Aan de hoeve liggen een kleine voortuin en een boomgaard (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: 13872).



Figuur 26: Foto van de Hinnepikhoeve (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 13871).

4.2.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

De CAI geeft voor een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied 16 vindplaatsen. Zoals reeds werd aangehaald, bevindt het onderzoeksgebied zich op een gunstige locatie op een zandige opduiking nabij een grote waterloop. Ondanks deze gunstige locatie zijn er tot nog toe slechts op twee locaties resten uit de steentijd teruggevonden (CAI 159014 en 211406). Op ongeveer 890m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werden losse vondsten van artefacten en fragmenten uit silex aangetroffen. Verder naar het noordoosten, op ca. 630m van het onderzoeksgebied werden scherven teruggevonden die

mogelijk tot de laat-neolithische bekerculturen te rekenen zijn. Het is niet duidelijk of het lage aantal vindplaatsen het gevolg is van een gebrek aan menselijke aanwezigheid in de steentijd, of van een kennishiaat in het tot nog toe gevoerde onderzoek.

Voor de metaaltijden zijn de gevonden archeologische resten duidelijker. Nabij de vondst van silexartefacten (CAI 211406) werden eveneens sporen van een langwerpige structuur uit de bronstijd en een reeks ijzertijdsporen aangetroffen. Ongeveer 710m ten westen van het onderzoeksgebied werd een Merovingisch grafveld opgegraven. Bij deze opgraving werden eveneens paalsporen, kuilen en greppels met aardewerk uit de bronstijd en de ijzertijd aangetroffen (CAI102870).

Er zijn tot nog toe geen eenduidige vondsten die wijzen op menselijke bewoning in de Romeinse periode. Ongeveer 160m ten noorden van het onderzoeksgebied werden twee aarden potjes met Romeinse munten teruggevonden (105495). Deze potjes bevonden zich echter in een nis van een kelder uit kalksteen waarvan de datering onduidelijk is. Bijgevolg is het onduidelijk hoe en wanneer de aarden potjes en de munten daar zijn terecht gekomen. Verder naar het zuiden toe werd nog een losse vondst van twee scherven Romeins aardewerk gedaan. Aangezien het om een kleine losse vondst gaat schept deze weinig inzicht in de Romeinse aanwezigheid in de omgeving. Tot slot werden er nabij de lithische artefacten en sporen uit de metaaltijden ter hoogte van CAI-locatie 211406 ook enkele Romeinse kuilen teruggevonden. Het gaat hier vermoedelijk om koolbranderskuilen.

In de vroege middeleeuwen was er een nederzetting aanwezig te Broechem. Hiervan getuige het Merovingisch grafveld (CAI 102870, 101072 en 100945) dat zich ca. 710m ten westen van het onderzoeksgebied bevindt. Op dit grafveld werden meer dan 200 inhumatiegraven en een 40-tal crematiegraven aangetroffen. Nabij het grafveld werden eveneens paalkuilen van minimum 2 gebouwen aangetroffen die vermoedelijk uit de Merovingische periode dateren. Vanaf de volle middeleeuwen bevond de Onze-Lieve-Vrouwekerk zich te Broechem. Rond deze kerk breidde de dorpskern zich verder uit.

Voor de Nieuwste tijd zijn er vooral resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog bekend. De meesten zijn te linken aan het Fort van Broechem (CAI 160717) dat tussen 1909 en 1912 werd aangelegd. Net ten westen van het fort werd een dumpplaats met legermateriaal teruggevonden. Het merendeel van het materiaal was afkomstig van het Belgische leger. Iets verder ten zuidwesten van het fort werden sporen van een loopgraaf met borstwering (CAI211406) teruggevonden. Vermoedelijk gaat het om een Belgisch loopgraaf. Nabij het loopgraaf waren eveneens verscheidene afvalkuilen van een Brits kamp aanwezig. Tot slot bevond zich op ca. 750m ten westen van het onderzoeksgebied een bunker van de KW-linie. Dit was een verdedigingslinie die vlak voor de tweede wereldoorlog opgericht werd ter verdediging van België bij een Duitse inval. Deze linie liep vanaf Koningshooikt tot Waver en werd bijgevolg de KW-linie genoemd (KW-linie 2017).

Hoewel er archeologische vindplaatsen uit zowat alle perioden aanwezig zijn, zijn er weinig sporen die getuigen van een duurzame menselijke aanwezigheid in het gebied vóór de middeleeuwen. Pas vanaf de middeleeuwen zijn er duidelijke indicaties voor de aanwezigheid van een woonkern te Broechem. Er werd een Merovingisch grafveld teruggevonden ten westen van het onderzoeksgebied. Ter hoogte van de dorpskern van Broechem, ten noorden van het onderzoeksgebied, bevindt zich de Onze-Lieve-Vrouwekerk. Deze vormde vanaf de volle middeleeuwen hoogst waarschijnlijk de dorpskern waarrond de bewoning zich centreerde.

ID	Locatie	Beschrijving	Datering	Afstand
105495	Gemeenteplein	Gemeenteplein 2 Onbepaald: - Kelder uit witte kalksteen	Romeinse Tijd, Onbepaald	160m ten N

ID	Locatie	Beschrijving	Datering	Afstand
		Romeinse Tijd: - Twee aarden potjes met 10 munten in de nis van de bovenstaande kelder.		
103350	gemeenteplein	Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw Middeleeuwen: - Kerk uit de volle middeleeuwen	middeleeuwen	220m ten N
105636	kreupelstraat	Emblem 15 en Emblem 16 Romeinse Tijd - Losse vondst: scherfje Gallo-Romeins aardewerk en scherfje Eifelwaar	Romeinse Tijd	330m ten ZO
160379	Kreupelstraat	Emblem 14, BB 14 Onbepaald - Losse vondst aardewerk	Onbepaald	330m ten ZO
103354	Kapelstraat	Hoeve Nederhinne Middeleeuwen - Alleenstaande hoeve uit de 15 ^{de} eeuw. Afgebrand in 1584 en herbouwd.	middeleeuwen	545 m ten NO
103352	Kapelstraat	Onze-Lieve-Vrouwekapel Nieuwe Tijd - 16 ^{de} eeuwse kapel. Afgebrand in 1584 en heropgebouwd in 1649.	Nieuwe Tijd	550m ten NW
159014	Kapelstraat	Kapelstraat 1 Steentijd - Losse vondst aardewerk: mogelijk een scherf van de laat-neolithische bekeerculturen Nieuwe Tijd - Losse vondst aardewerk	steentijd, Nieuwe Tijd	630m ten NO
105496	Doornboomweg	Oelegemsesteenweg 25 Metaaltijden: - Grafstructuur: aarden pot met eronder een kleiner aarden potje met asresten	metaaltijden	700m ten N
102870	Nierlenderstraat	Nierlenders 1 Ijzertijd - Paalsporen, kuilen en greppels met handgevormd aardewerk: Harpstedt- en Schrägrandprofielen en voorraadpot met een verticale cilindervormige hals, lokaal gebakken. Bronstijd - Kuil met aardewerk (vormen en technische kenmerken wijkt af van ijzertijdmateriaal) Middeleeuwen: - Merovingisch grafveld: 223 inhumatiegraven, 40-tal crematiegraven, 3 paardengraven	ijzertijd, bronstijd, middeleeuwen	710m ten W
101073	van den Nestlaan	Nierlenders 4 Middeleeuwen: - Merovingische vlakgraven	middeleeuwen	730m ten W
165614	van den Nestlaan	KW-Linie C11 Nieuwste Tijd: - Commandobunker 1 ^{ste} lijn van de KW-linie (1934-1940)	Nieuwste Tijd	750m ten W
101072	Van den nestlaan	Nierlenders 3 Middeleeuwen: - Merovingische vlakgraven	middeleeuwen	760m ten W
100945	Van den Nestlaan	Nierlenders 2 Middeleeuwen	middeleeuwen	790m ten W

ID	Locatie	Beschrijving	Datering	Afstand
		- Merovingische vlakgraven - Paalkuilen van minstens 2 gebouwen. Vermoedelijk Merovingisch (mogelijk ijzertijd)		
209196	Steenweg op het Fort	Steenweg op het Fort Nieuwste Tijd - Dumpplaats uit de Eerste Wereldoorlog. Inhoud bestond voornamelijk uit materiaal van het Belgisch leger.	Nieuwste Tijd	880m ten O
211406	Oostmalse-steenweg	Looppiste Campus Vesta Steentijd - Losse vondst lithisch materiaal: 2 artefacten uit stuifzandlaag, 9 fragmenten uit ploeglaag, 7 silexen uit sporen. Bronstijd - Plattegrond van een langwerpige structuur. - 5-tal sporen met verbrand bot en aardewerk Ijzertijd - Sporen (interpretatie?) Romeinse Tijd - 5 houtskoolrijke kuilen: koolbranders-kuilen? Middeleeuwen: - Verschillende grachten en kuilen Nieuwste Tijd - Loopgraaf met constructie op houten palen (borstwering). Vermoedelijk Belgisch. - Brits militair kamp.	steentijd, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, Nieuwste tijd	890m ten ZO
160717	Steenweg op het Fort	Fort van Broechem 1 Nieuwste Tijd - Fort van de hoofdverdedigingslinie van Stad Antwerpen. Gebouwd tussen 1909 en 1912.	Nieuwste Tijd	980m ten O

4.2.4 MOLENECHO'S

Er is één molen gekend in een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied: De Broechemmolen. Deze molen bevond zich ter hoogte van de Kapelstraat 91. Het was een houten korenwindmolen die reeds vóór 1280 werd opgericht. In 1584 werd de molen aggestookt door Staatsen troepen onder leiding van Marnix van Sint-Aldegonde. In 1599 werd er op dezelfde plaats een nieuwe standaardmolen gebouwd door de Heer van Broechem en de Abdij van Tongerlo. In 1914 ging de molen definitief ten onder door het oorlogsgeweld van de Eerste Wereldoorlog. De molenaarswoning is echter bewaard gebleven en werd eerder reeds besproken onder hoofdstuk 4.2.2.



Figuur 27: Foto van de Broechemmolen (bron: Molenecho's 2017: afbeelding uit Verzameling Ons Molenheem).

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)

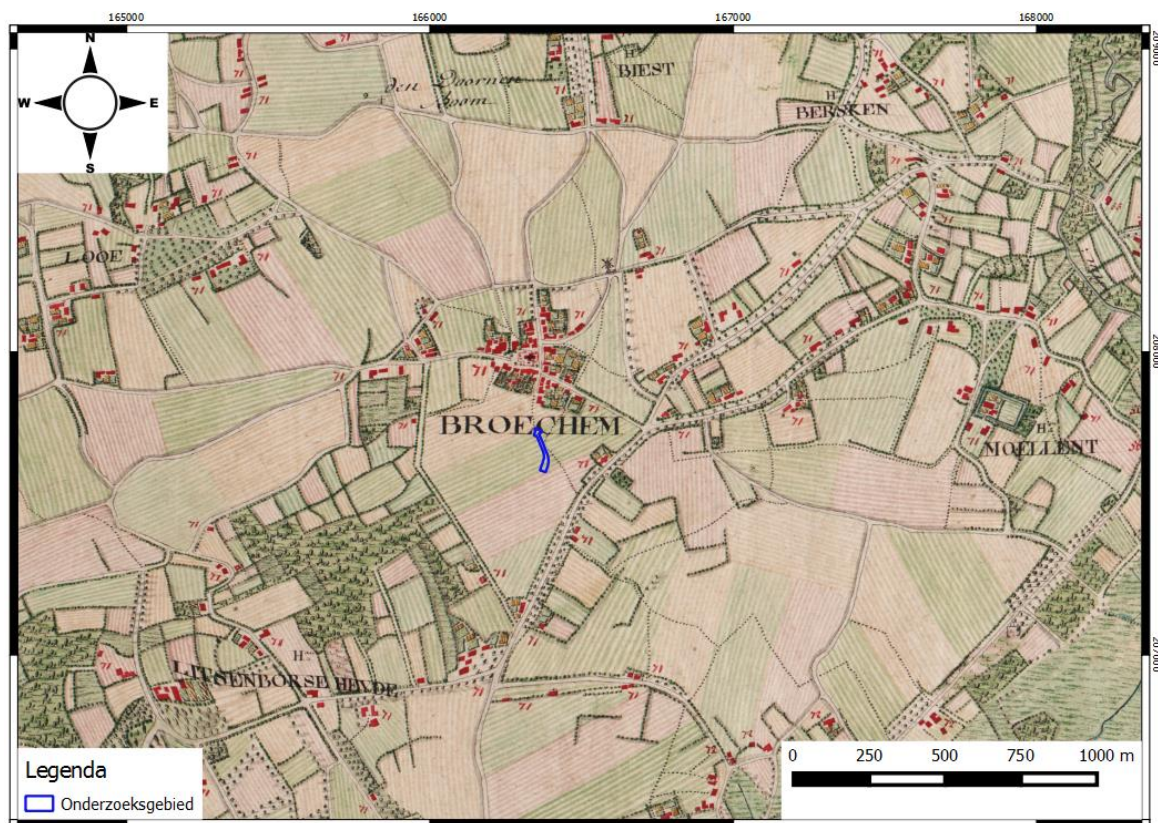


Figuur 28: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

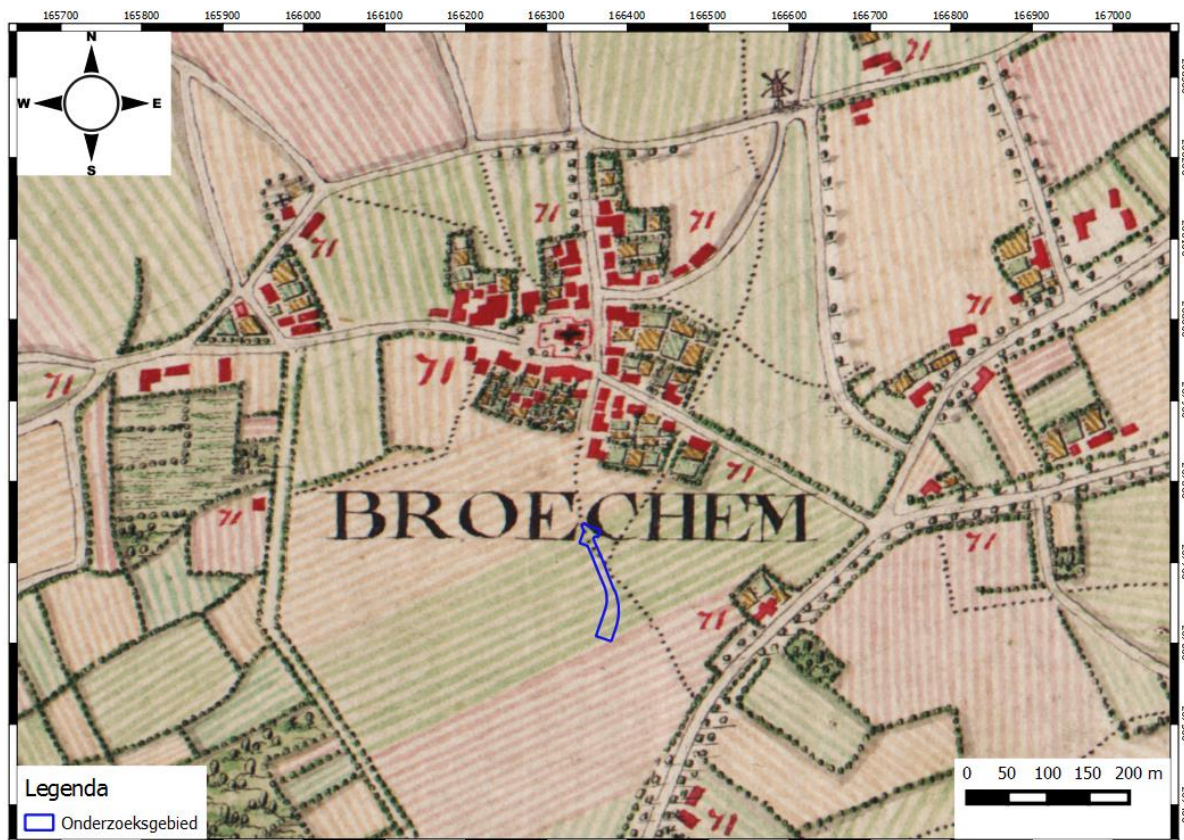
Op de Fricxkaart ligt het onderzoeksgebied ten noorden van Broechem. Dit is echter te wijten aan problemen met het georefereren van deze kaart aangezien het onderzoeksgebied zich in werkelijkheid net ten zuiden van de dorpskern, tussen Broechem en Emblem, bevindt. Emblem staat op deze kaart aangegeven als 'Emmelum'. Ten noorden van Broechem ligt een beboste zone waarachter zich Oelegem bevindt. In het Noordwesten ligt de woonkern van Rans. Direct ten westen van Broechem staan Milleghem en Buyssteyn. Deze laatste waarschijnlijk mogelijk naar het kasteel Bossenstijn dat vandaag de dag nog aanwezig is.

Ten oosten ervan van Broechem ligt de Petite Nethe of Kleine Nete. Parallel aan de rivier loopt een lijn die het kaartgebied van noord naar zuid doorsnijdt. Deze lijn is niet zichtbaar op de Ferrariskaart, maar komt wel op een reeks andere kaarten uit de 18^{de} eeuw voor (cfr. fig. 29). Vermoedelijk gaat het hier om een verdedigingslinie die in het begin van de 18^{de} eeuw werd opgericht onder leiding van John Churchill, hertog van Marlborough en de geallieerde opperbevelhebber van de "Grote Alliantie" tijdens de Spaanse Successieoorlog. Tussen Antwerpen en de Kleine Nete werd een linie van schansen opgericht. Vanaf de Kleine Nete liep de linie verder stroomafwaarts tot Lier (Stamboom Capitaine 2017).

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



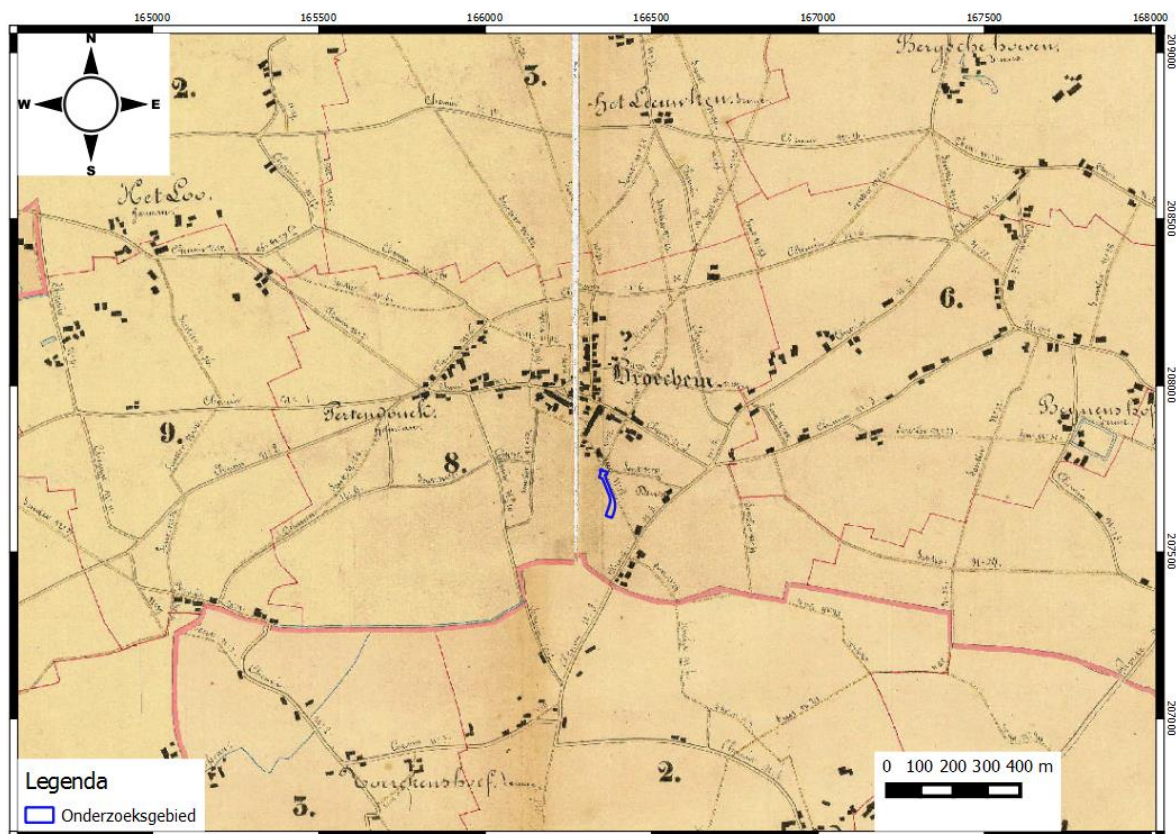
Figuur 30: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



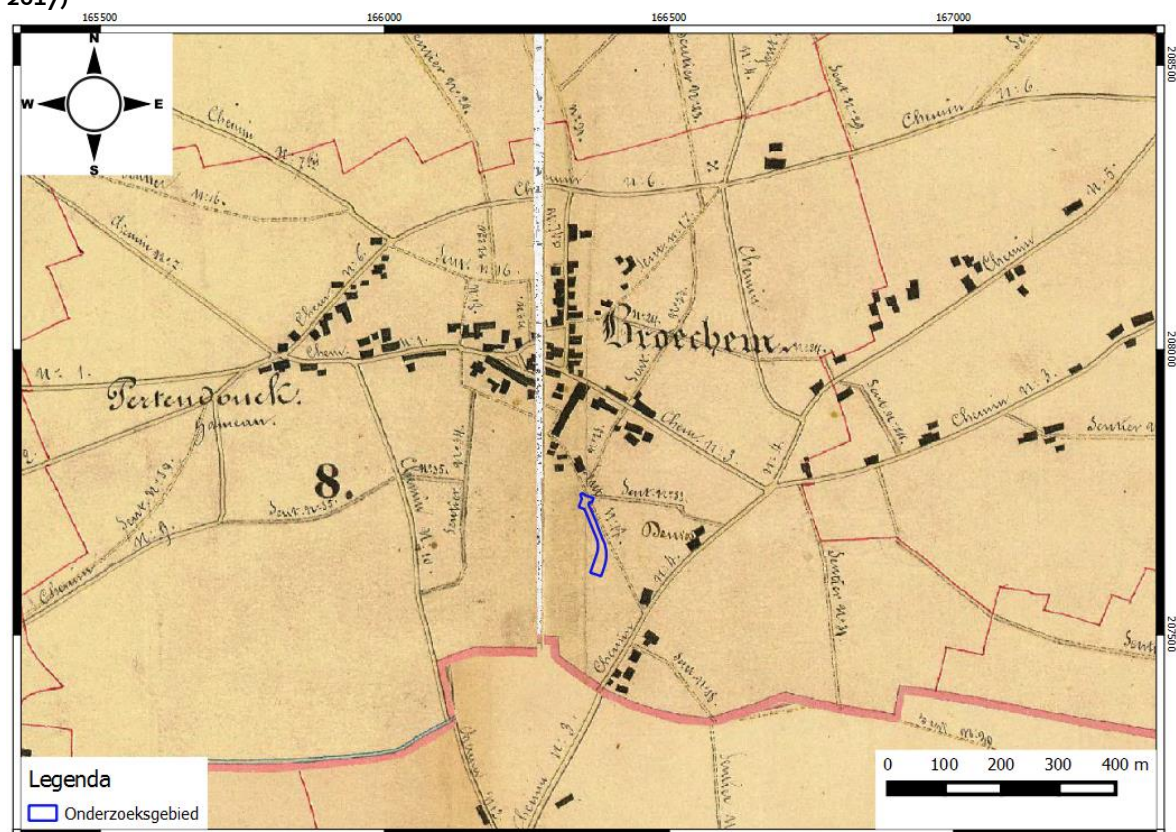
Figuur 31: Detailzicht op de woonkern van Broechem en het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017).

Op de Ferrariskaart bevindt het onderzoeksgebied zich volledig op akkerland. Direct ten noorden ervan ligt de woonkern van Broechem die zich rondom de kerk heeft ontwikkeld. Rond de kerk was op dat moment nog een kerkhof aanwezig. Het omliggende landschap rondom de woonkern wordt gedomineerd door akkerland met her en der bebouwing en kleine woonkernen. Ten noordwesten van het onderzoeksgebied ligt een kleine woonkern genaamd Looe. Deze naam is waarschijnlijk een voorloper van “Het Loo” dat op de Vandermalenkaart staat aangegeven. In het oosten staat een site met moestuinen en een omringende gracht aangegeven met de naam “Moellent”. Iets verder ten zuiden hiervan, beginnen de natte weilanden van de alluviale vallei van de Kleine Nete. Er liggen twee bosrijke zones ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Tussen deze bossen staat de “Litsenborse Heyde” aangeduid. Deze naam is waarschijnlijk een voorloper van Luxemburgse Heide. Zoals eerder reeds werd aangegeven is de linie van de hertog van Marlborough niet op de Ferrariskaart afgebeeld.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



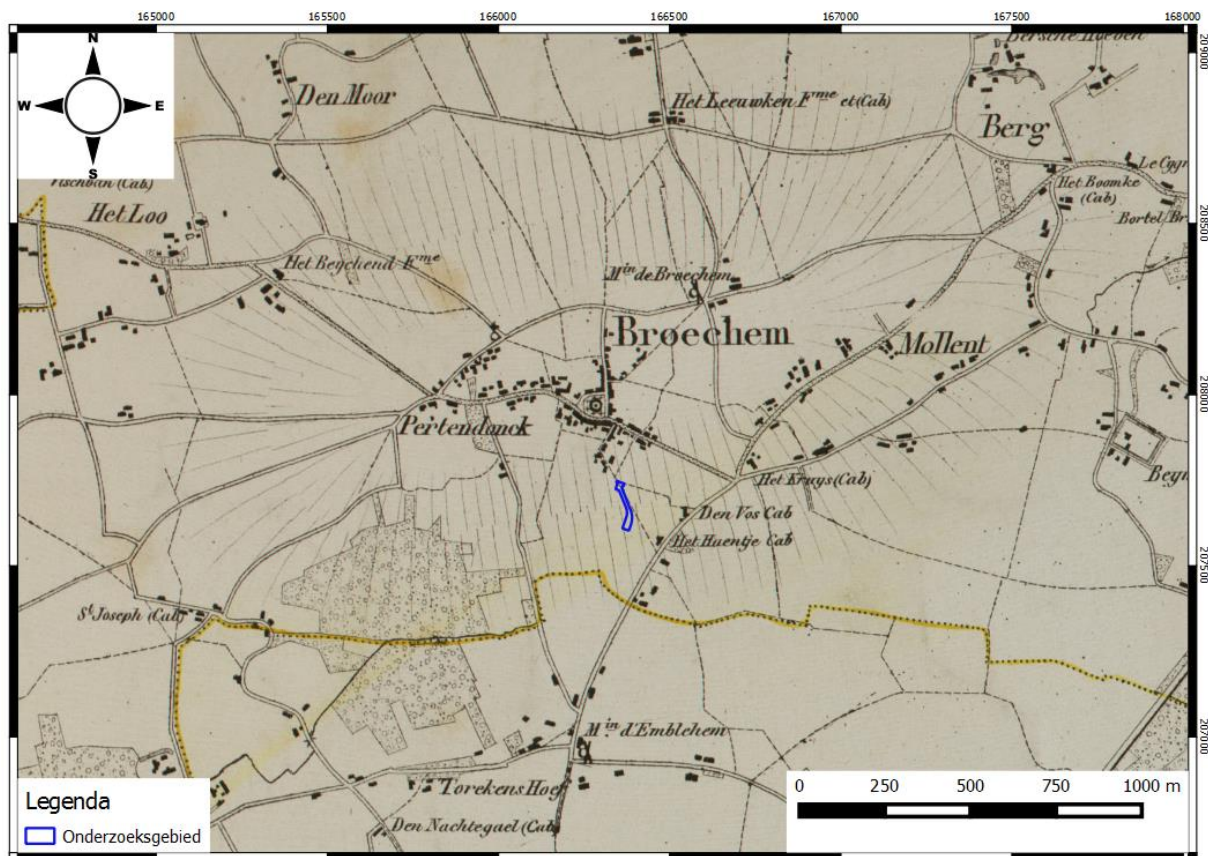
Figuur 32: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 33: Detailzicht op de dorpskern van Broechem en het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2017)

Op de Atlas der Buurtwegen is het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd. De bebouwing rondom de dorpskern van Broechem is lichtjes toegenomen. De boerderij met moestuinen ten westen van het onderzoeksgebied is nog steeds aanwezig maar wordt nu aangeduid met de naam “Beynenshof ferme”. Ten noorwesten van het onderzoeksgebied staat Looe met de naam “Het Loo” aangegeven. Direct ten westen van de dorpskern van Broechem heeft zich een gehucht genaamd “Pertendonck” ontwikkeld.

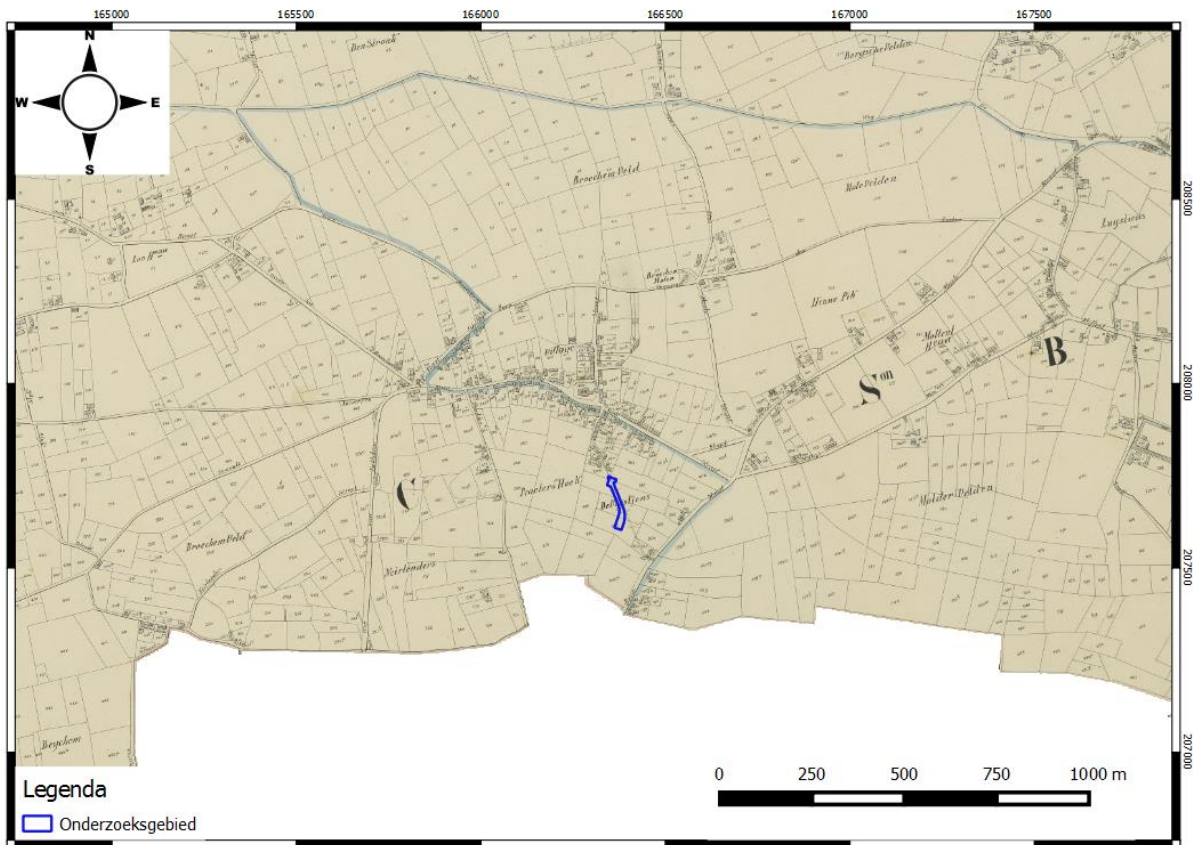
4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



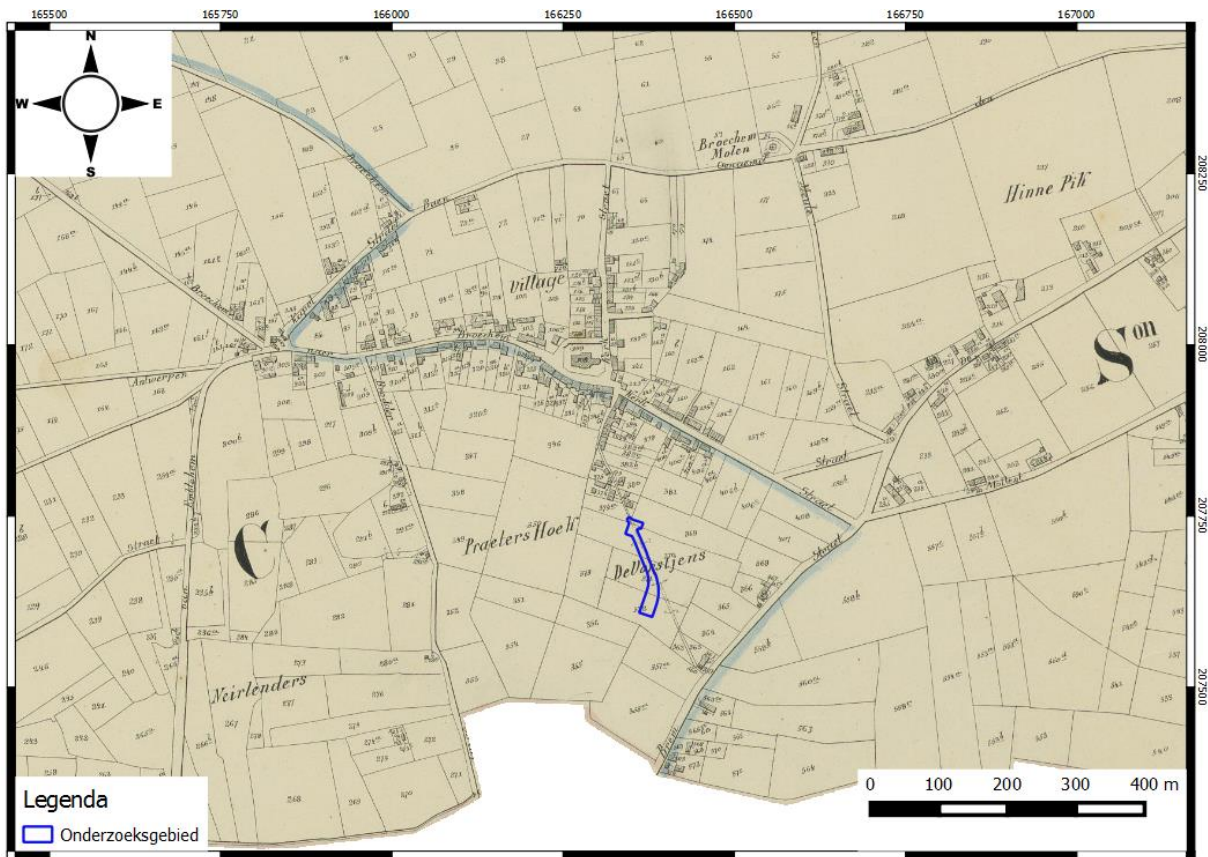
Figuur 34: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart geeft een gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen. De bewoning is nog steeds grotendeels beperkt tot de dorpskern van Broechem en her en der wat bebouwing langs de wegen die het landschap doorsnijden. De kaart geeft aan dat er nog steeds een kerkhof rond de kerk van Broechem aanwezig is. Opvallend zijn de verschillende cabarets die in de omgeving zijn ontstaan: direct ten westen van Broechem liggen “het Kruys”, “Den Vos” en “Het Haentje”, in het zuidwesten ligt “St. Joseph” en in het noorden “Het Leeuwen ferme et cabaret”. Het Loo, de Pertendonck en het Beynens Hof staan ook op deze kaart nog aangegeven. Er staan nu ook twee molens op de kaart vermeld: de Moulin de Broechem die direct ten noorden van het dorp ligt en de Moulin de Emblehem die verder naar het zuiden nabij Emblem ligt.

4.3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)



Figuur 35: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017).



Figuur 36: Detailzicht van de dropskern van Broechem en het onderzoeksgbied (bron: geopunt 2017).

De Popp-kaart geeft dat de bebouwing slechts in beperkte mate is toegenomen sinds de opmaak van de Vandermaelenkaart. Het Beynens Hof is nog steeds aanwezig, maar staat niet meer bij naam genoemd. Ter hoogte van het onderzoeksgebied ligt nu een weg met bebouwing aan het noordelijke deel. Dit is een voorloper van de huidige Vorstjensweg. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied ligt echter verder naar het westen dan de weg op de Popp-kaart. Het gebied van deze weg staat aangegeven met de naam "De Vorstjens". Ten westen van het onderzoeksgebied liggen een reeks gebieden met de naam "Praeters Hoek", "Neirlenders" en "Broechem Veld". Ook ten noorden van de dorpskern van Broechem ligt een gebied dat "Broechem Veld" genoemd wordt. Ten westen hiervan ligt het Loo. De Broechem Molen is nog steeds aanwezig. Ten westen van de molen staat nu de boerderij "Hinne Pik" aangegeven (Cfr. 4.2.2).

.

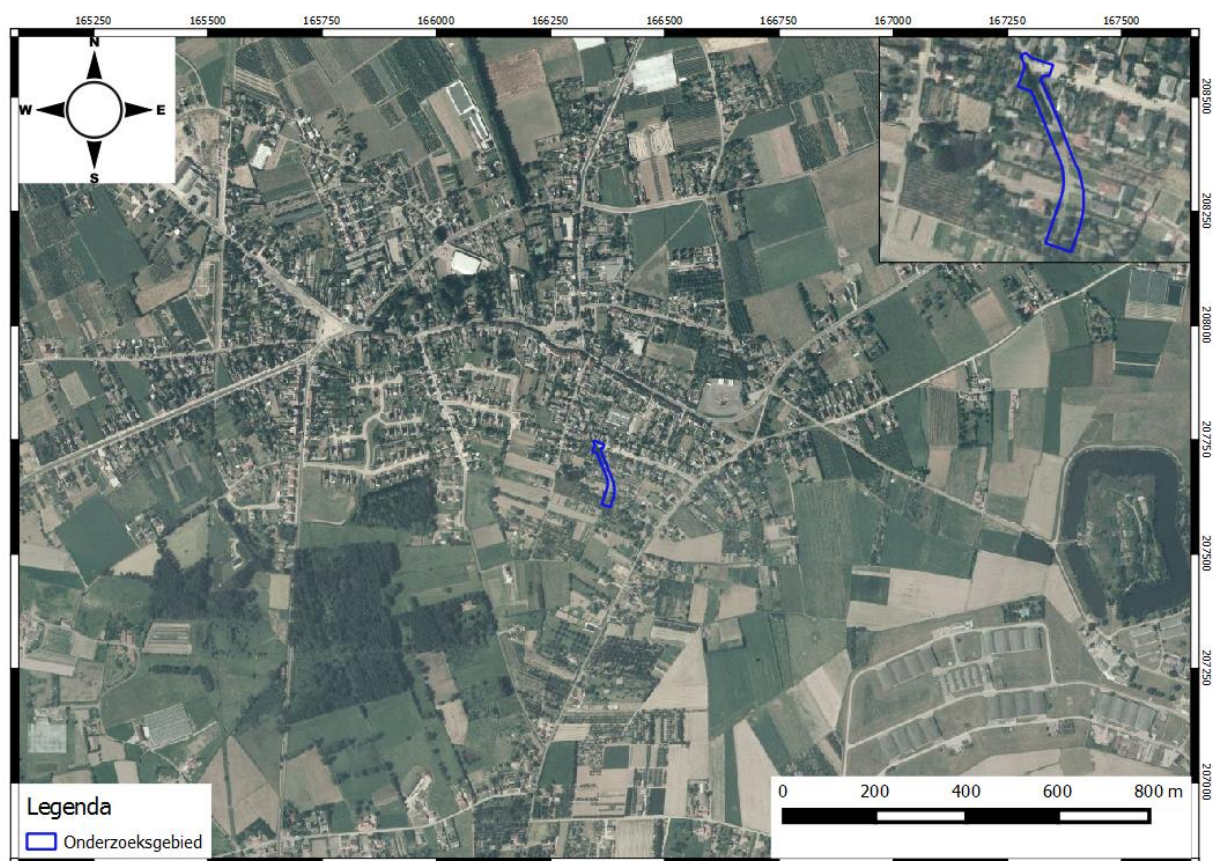
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De opnames uit 1971 geven aan dat de bewoning rondom de dorpskern van Broechem sterk is toegenomen. De bebouwing situeert zich echter nog steeds voornamelijk langs de wegen waardoor er nog grote open zones met akkerland, weiland en boomgaarden aanwezig zijn. Opvallend is het fort van Broechem dat ten oosten van het onderzoeksgebied ligt. Langsheen het onderzoeksgebied is bebouwing aanwezig. Het onderzoeksgebied zelf is volledig onbebouwd met uitzondering van de Vorstjensweg. Het zuidelijke deel van de weg ligt echter nog steeds ten oosten van het onderzoeksgebied.

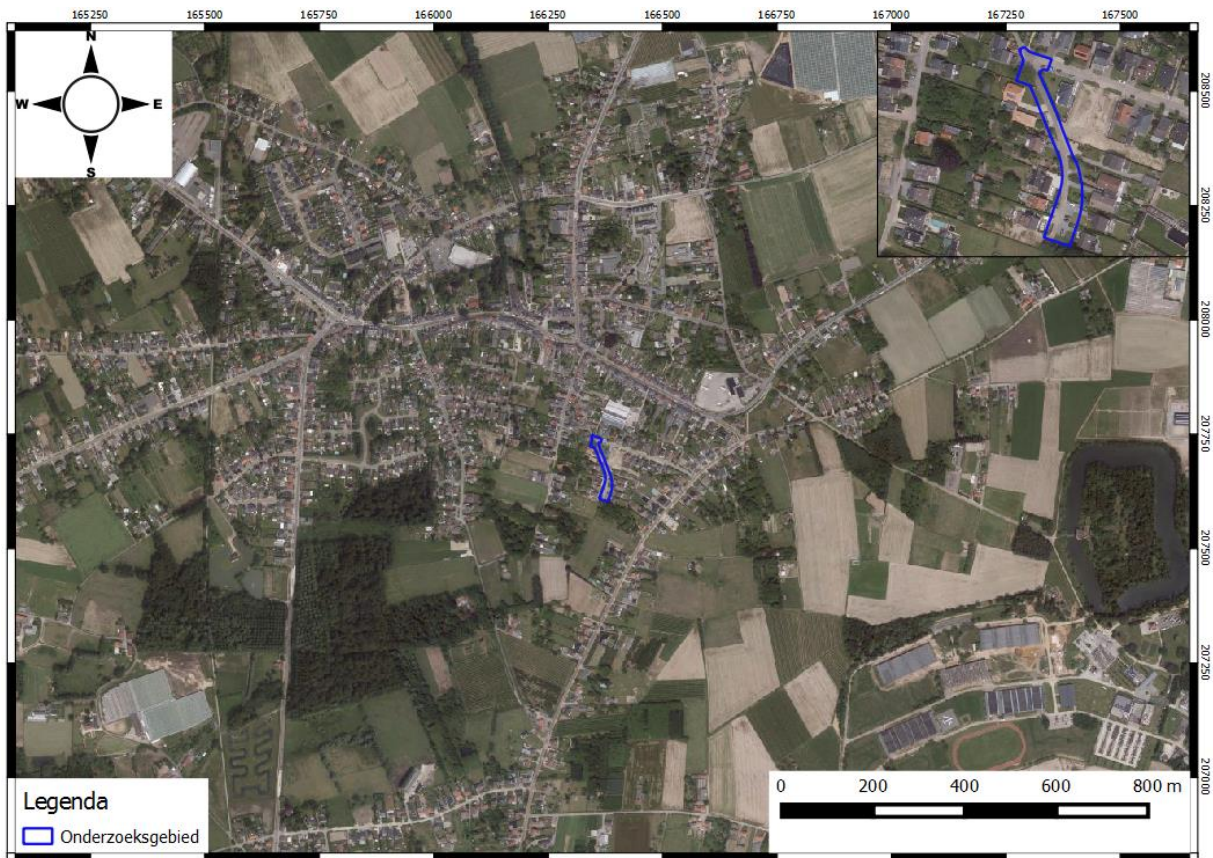
De opnames uit 1979-1990 en 2016 geven een duidelijke toename van de bebouwing rondom Broechem weer. Ook de directe omgeving van het onderzoeksgebied kent een toename van de bebouwing. De loop van de Vorstjensweg ligt nu volledig binnen het onderzoeksgebied. Het terrein is nog steeds onbebouwd met uitzondering van de wegenis en de verhardingen voor opritten.



Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 38: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 39: Orthofotomozaïek uit 2016 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied. Het tracé bevindt zich op een hoogte die de noordwestelijke flank van de Alluviale vlakte van de Nete vormt. Geologisch gezien wordt deze hoogte gevormd door een eolisch leemdek en zanddek waaronder zich de Formatie van Diest bevindt. Het onderzoeksgebied ligt volledig op droge zandleemgronden met een diep plaggendek.

Het onderzoeksgebied vormde door zijn locatie op hoogte nabij water een aantrekkelijke locatie voor menselijke bewoning vanaf de steentijd. Desondanks zijn er voor de steentijd slechts enkele losse vondsten gekend. Voor de metaaltijden zijn er op meerder plaatsen losse vondsten van aardewerk gedaan. Daarnaast zijn er eveneens grondsporen en grafstructuren aangetroffen die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van menselijke bewoning en bebouwing in deze periode. Uit de Romeinse periode zijn er enkele losse vondsten en een paar mogelijke koolbranderskuilen gekend. Er zijn echter geen duidelijke aanwijzingen voor Romeinse bewoning in de omgeving.

Vanaf de vroege middeleeuwen was er een nederzetting aanwezig te Broechem. Ongeveer 730m ten westen van het onderzoeksgebied lag een omvangrijk Merovingisch grafveld met enkele nabijgelegen sporen die mogelijk deel uitmaakten van een Merovingische huisplattegrond. Tijdens de volle middeleeuwen werd de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Broechem opgericht. De bewoning te Broechem centreerde zich rond deze kerk breidde zich in de volgende eeuwen verder uit vanaf de kerk. Desondanks bleef Broechem een eerder kleine woonkern tot de aan de toenemende expansie van bebouwing in de 20^{ste} eeuw.

Tijdens de 20^{ste} eeuw werden er een reeks verdedigingswerken opgericht nabij Broechem. Het Fort van Broechem werd in het begin van de eeuw opgericht en werd sterk bestookt tijdens de Eerste Wereldoorlog. Nabij het fort werden er resten van een Brits kamp, een loopgraaf en een dumpkuil van het Belgisch leger teruggevonden. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd er ten westen van Broechem, ter hoogte van het Merovingisch grafveld, een commandobunker opgericht. Deze maakte deel uit van de KW-linie die België moest beschermen indien de Duitsers het land zouden binnenvallen.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd tot de Nieuwste Tijd. Dit potentieel is eerder laag:

- Het tracé bevindt zich op een aantrekkelijke locaties voor menselijke bewoning: op een hoogte nabij een grote waterloop. Desondanks zijn de sporen voor menselijke bewoning eerder schaars tot de middeleeuwen.
- De meeste archeologische vindplaatsen situeren zich redelijk ver van het onderzoeksgebied. In een straal van 500m bevinden zich enkel een ongedateerde kelder met Romeinse munten, de middeleeuwse Onze-Lieve-Vrouwekerk en een aantal losse vondsten van aardewerk. De kerk en de kelder bevinden zich beiden in de dorpskern van Broechem terwijl het onderzoeksgebied verder naar het zuiden ligt.

- De bestaande wegnis heeft het tracé over de volledige oppervlakte verstoord tot een diepte van ca. 40cm –MV waardoor een groot deel van de werken aan de nieuwe wegnis in reeds geroerde grond wordt uitgevoerd.
- Doordat de aanleg van de riolering in smalle sleuven gebeurt, kan er slechts een beperkt ruimtelijk inzicht bekomen bij eventueel aanwezige sporen. Ook vondstenconcentraties uit de steentijd zijn moeilijk op te sporen in dergelijke smalle sleuven.
- De nieuwe riolering wordt voor een groot deel aangelegd nabij bestaande nutsleidingen waardoor de bodem hier reeds diepgaand verstoord werd.
- De groenaanleg brengt slechts een oppervlakkige verstoring (10-20cm) met zich mee, met uitzondering van de aanplanting van enkele bomen die zeer lokaal tot 50cm diep kunnen reiken.
- De bodemkaart geeft aan dat er een dik plaggendek aanwezig is over nagenoeg het volledige onderzoeksgebied. Aangezien de nieuwe wegnis tot max. 45cm diep gaat, is de kans klein dat de werken veel verder dan het plaggendek reiken.

Op basis van de bovenstaande argumenten kan besloten worden dat het gebied wel een zeker archeologisch potentieel heeft, maar dat het potentieel tot kennisvermeerdering niet opweegt tegen de kosten en hinder dat verder archeologisch onderzoek met zich meebrengt. Het onderzoeksgebied wordt immers nagenoeg volledig gevormd door het openbaar domein van de Vorstjensweg. Verder archeologisch onderzoek zou bijgevolg sterke mobiliteitshinder voor de bewoners van de Vorstjensweg veroorzaken. Bovendien bevinden de meeste gekende archeologische vindplaatsen zich relatief ver van het onderzoeksgebied en werden grote delen van het onderzoeksgebied reeds diepgaand verstoord door de bestaande wegnis en de reeds aanwezige nutsleidingen. Omwille van deze redenen wordt er vrijgave voor het volledige onderzoeksgebied geadviseerd.

5.3 SAMENVATTING

Naar aanleiding van de geplande rioleringswerken en omgevingsaanleg aan de Vorstjensweg te Broechem, deelgemeente van Ranst (Antwerpen) werd door ABO nv in opdracht van de initiatiefnemer een archeologienota opgemaakt. Het onderzoeksgebied omvat een deel van de Vorstjensweg omliggende percelen. Over de volledige loop van de weg zal een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd worden. Er is nog geen riolering aanwezig maar er zijn verscheidene andere nutsleidingen die het onderzoeksgebied reeds diepgaand verstoord hebben. Ook de bestaande wegnis heeft reeds voor een diepgaande verstoring gezorgd. Bovendien er is ter hoogte van het onderzoeksgebied een plaggendek aanwezig waardoor er een buffer tussen het maaiveld en eventuele archeologische resten aanwezig is. Veel van de ondiepe bodemingrepen (wegenaanleg, groenaanleg) zullen zich grotendeels beperken tot dit plaggendek.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een hoogte nabij de Kleine Nete en vormde een aantrekkelijke locatie voor menselijke bewoning vanaf de steentijd. De bureaustudie geeft aan dat er een verwachting is op het aantreffen van resten uit de steentijd, ijzertijd, Romeinse periode en de middeleeuwen. Desondanks zijn de archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied eerder schaars en zijn er weinig resten die duiden op een duurzame menselijke bewoning voorafgaande aan de vroeg middeleeuwse nederzetting te Broechem uit de Vroege Middeleeuwen.

Hoewel er een zeker archeologisch potentieel is, is de kans op kennisvermeerdering bij verder onderzoek eerder klein. De riolering wordt aangelegd in smalle sleuven die weinig ruimtelijk inzicht in

eventuele aanwezige sporen bieden. Dergelijke sleuven zijn ook weinig geschikt voor het opsporen van concentratie van lithische artefacten. Bovendien zijn grote zones van het onderzoeksgebied reeds verstoord door de aanwezigheid van nutsleidingen en de bestaande wegenis. Er moet ook rekening gehouden worden met de mobiliteitshinder die archeologische vervolgonderzoek met zich meebrengt voor de bewoners van de Vorstjensstraat. Bij een kosten-baten afweging wegen de kosten en hinder van onderzoek met ingreep in de bodem niet op tegen het eerder geringe potentieel tot kennisvermeerdering. Daarom wordt vrijgave voor het volledige onderzoeksgebied geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		1 september 2017
Patrick Hambach	Director		1 september 2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		1 september 2017
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		1 september 2017

7 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 1 september 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017 (geraadpleegd op 1 september 2017))

Geoportaal Vlaanderen 2017: inventarissen (Landschapsatlas, bouwkundig erfgoed, beschermde stads- en dorpsgezichten) [Online], <https://geo.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 1 september 2017)).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Luchtfoto 1970, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 1 september 2017)).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 1 september 2017)).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 1 september 2017)).

Goolaerts S., Beerten K., Gullentops F., Paulissen E., Vandenberghe N., 2006: Kaartblad 16 Lier. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Schiltz M., Vandenberghe N., Gullentops F., 1993: Kaartblad 16 Lier. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Stamboom Capitaine 2017, De Spaanse Nederlanden eind 17^{de} – begin 18^{de} eeuw [online] <http://www.stamboom-capitaine.be/de-spaanse-nederlanden-eind-17de-begin-18de-eeuw/> (geraadpleegd op 1 september 2017))

Molenecho's 2017: Verdwenen molens (geraadpleegd op 1 september 2017)

Mollova Mapová Sbírká, Partie Septentionale du Duché de Brabant [online], <http://mapy.mzk.cz> (geraadpleegd op 1 september 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 1 september 2017).

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

Vlaamse Milieumaatschappij 2017, Geoloket zonerings- en uitvoeringsplannen [online] <https://www.vmm.be/data/zonering-en-uitvoeringsplan> (Geraadpleegd op 1 september 2017)