Turnhout - Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik

VUhbs archeologie
VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Zuidnederlandse Archeologische Notities

658

ZAN

Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar – van Gulik

Zuidnederlandse Archeologische Notities

658

Amsterdam 2019
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Aquafin N.V.
Project::	Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023)
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie
Projectcode:	2019A306
Erkend archeoloog:	Miel Schurmans (OE/ERK/Archeoloog/2015/00026)
Coördinaten:	Noord: 190.312 / 223.775
	West: 190.203 / 223.679
	Oost: 190.432 / 223.670
Provincie, gemeente:	Antwerpen, Turnhout
Uitvoering:	januari en februari 2019
Auteur:	T. Beukelaar – van Gulik MA
Illustraties:	T. Beukelaar – van Gulik MA
Omslagontwerp:	M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-636-9

Relevante thesauristhermen: bureauonderzoek

©VUhbs archeologie, Amsterdam, februari 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon 2
1 INLEIDING 4
1.1 Kader en motivatie 4
1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden 6
1.2.1 Oppervlakte van het plangebied en ingreep 6
1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen 7
1.4 Archeologische voorkennis 8
1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek 10
1.6 Randvoorwaarden 11
1.7 Motivatie bronnenmateriaal 11
1.8 Conclusie 11
1.9 Samenvatting 12
2 LITERATUUR 13
3 LIJST VAN BIJLAGEN 13

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUhbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023) in de gemeente Turnhout (fig. 1.1 en 1.2). Binnen het plangebied zullen rioleringswerkzaamheden worden uitgevoerd. Daarnaast zullen wegeniswerken worden uitgevoerd. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m^2 of meer bedraagt, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

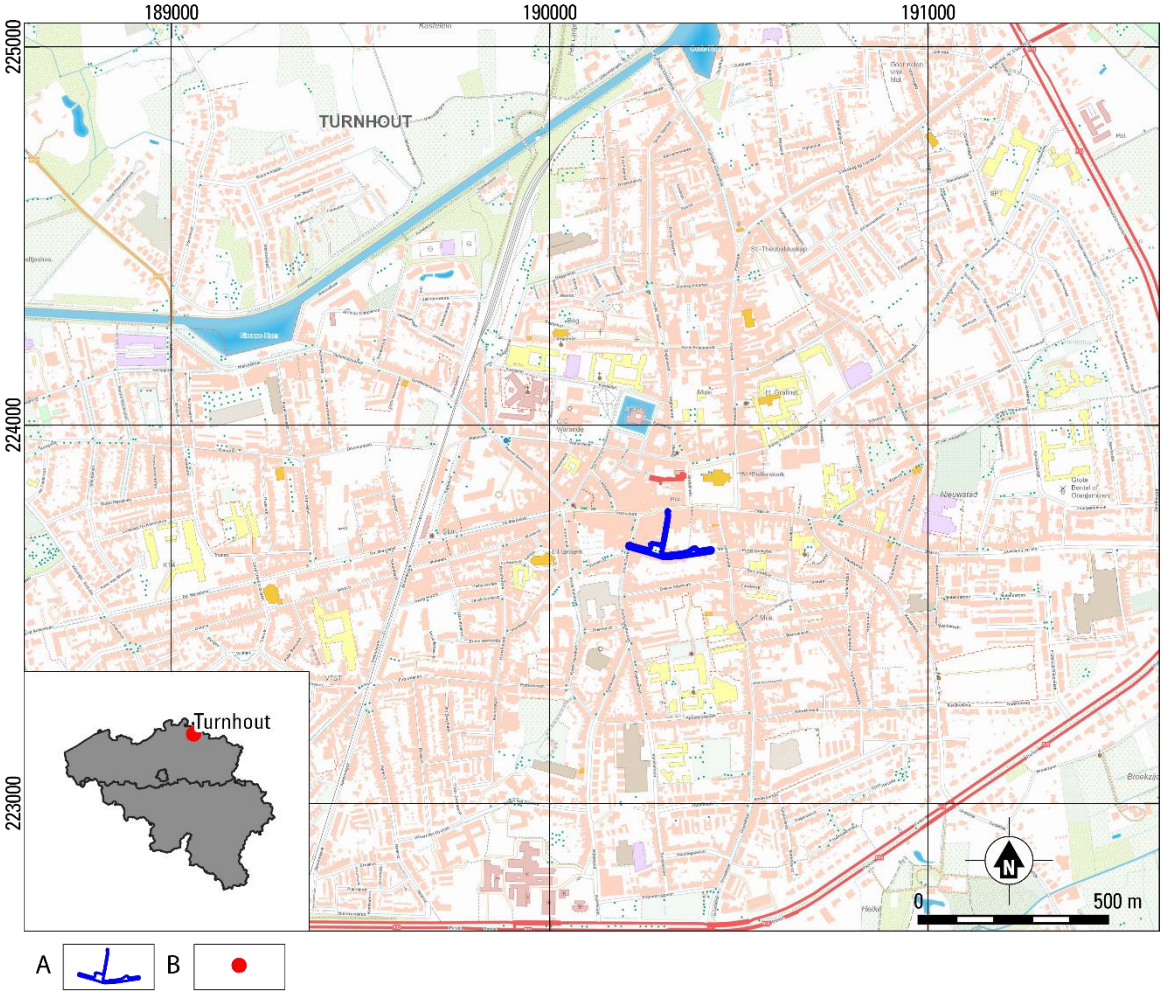


Fig. 1.1. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Turnhout in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.
A plangebied; B locatie gemeente.

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site) van meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit de 1000 m^2 niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

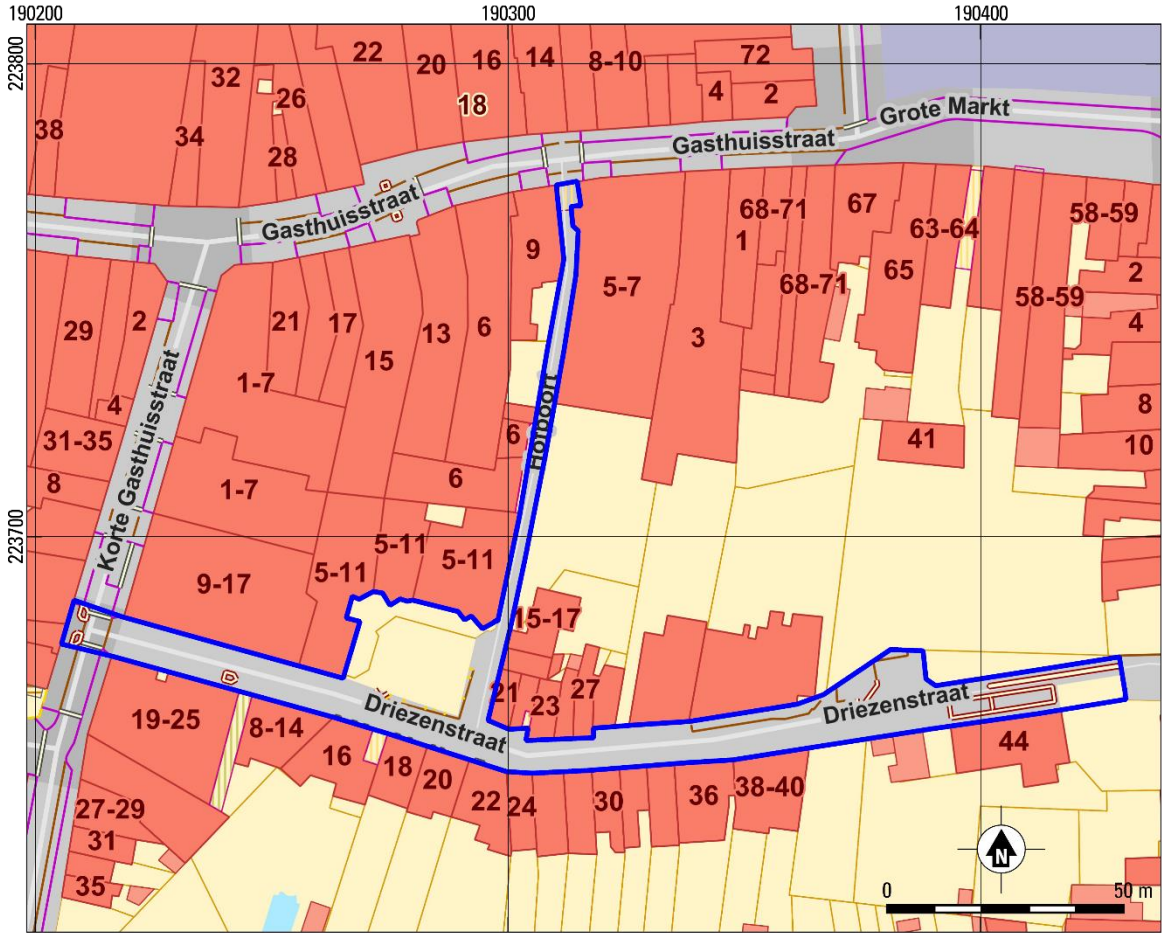


Fig. 1.2. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be

A plangebied; B locatie gemeente.

1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden

Het plangebied is gelegen ter hoogte van de Driezenstraat en de Hofpoort in het zuiden van het centrum van Turnhout. De Grote Markt met de St. Pieterskerk is net ten noorden van het plangebied gelegen. Ten oosten is de H. Hartkerk gelegen.

Binnen het plangebied zullen rioleringswerkzaamheden worden uitgevoerd. Daarbij zullen de bestaande rioleringen worden vervangen en gerenoveerd door nieuwe leidingen. Daarnaast zullen door derden nieuwe nutsleidingen worden aangelegd. Aansluitend zullen wegeniswerken worden uitgevoerd. In bijlage 2 zijn gedetailleerde plannen van de werkzaamheden terug te vinden. In onderstaande tabel is een samenvatting van de werkzaamheden en de geplande verstoringsdiepten. Hierin zijn alleen de nieuw aan te leggen leidingen in opgenomen. In bijlage 5 zijn de richtlijnen aanwezig voor de aanleg van rioolleidingen. Van deze richtlijnen wordt binnen dit project afgeweken. Er worden slechts een sleuf van 3 meter breed opengelegd om nieuwe leidingen aan te leggen.

zone / straat	werkzaamheden	verstoringsdiepte
Driezenstraat	DWA-leiding, 250 mm, lengte 182 m	Ca. 1.20 – 3.40 m
	RWA-leiding, 500 mm, lengte 90 m	Ca. 1.20 – 2.80 m
	Nutsleidingen	Ca. 1.00 – 1.50 m
	Wegeniswerken	Ca. 0.30 – 0.50 m

Tabel 1.1. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

Op bijlage 3 zijn de sleuven aangeduid die getrokken zullen worden voor de aanleg van de nieuwe leidingen. Binnen deze sleuven zal de verstoring tot de diepte van de geplande leidingen gaan, daarbuiten zal de verstoring gaan tot de aanleg van de nutsleidingen of de aanleg van de wegenis de verstoring aanduiden. Deze nutsleidingen worden aangelegd door derden. In de dwarsprofielen in bijlage 2 is de ligging en diepte van deze leidingen te zien.

De nieuwe leidingen worden gerealiseerd in de Driezenstraat. In de Hofpoort worden alleen een paar stukken leiding gerenoveerd. De kruising tussen deze twee straten wordt op wegenis niveau opnieuw ingericht.

1.2.1 Oppervlakte van het plangebied en ingreep

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3083 m^2. De totale oppervlakte van de aan te leggen sleuven bedraagt 397 m^2. De totale strekkende meter van het plangebied bedraagt 360 m. Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 300 m^2 en de strekkende meter niet hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 100 m^2 en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen.

De kadastrale gegeven zijn weergegeven in tabel 1.2 en bijlage 4.

Kadastrale gegevens
Turnhout, afdeling 3, sectie T

Tabel 1.2. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen

Zoals blijkt op de bodembedekkingskaart is het plangebied afgedekt door autowegen, overig afgedekt en begroeiing dat voortkomt uit wegen. In bijlage 3 zijn de bestaande leidingen opgenomen ten opzichte van de sleuven die getrokken zouden worden. In bijlage 2 zijn ze zichtbaar als zwarte lijnen. In tabel 1.3 zijn de verstoringsdiepten van deze leidingen opgenomen.

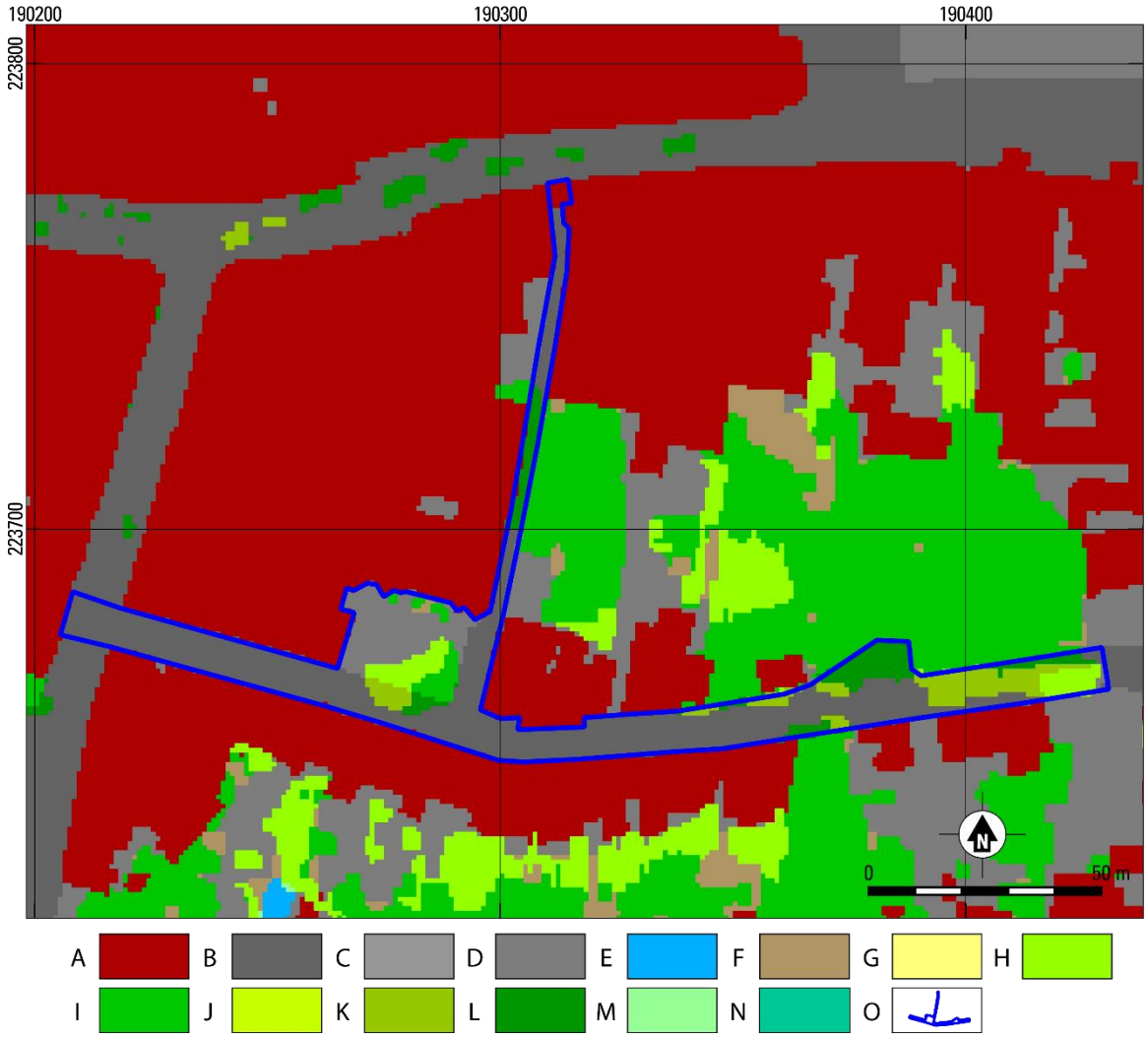


Fig. 1.3. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be.

A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

zone / straat	Aanwezige verstoring	verstoringsdiepte
Driezenstraat	Wegenis	Ca. 0.50 m
	Riolering	Ca. 1.10 – 3.40 m
Hofpoort	Wegenis	Ca. 0.50 m
	Riolering	Ca. 1.30 m

Tabel 1.3. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). Overzicht van de bekende verstoringen.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Echter is het plangebied wel gelegen in de archeologische zone van Turnhout.[1] De Driezenstraat vormt de zuidelijke rand van deze zone, zoals te zien is op figuur 1.4. De archeologische zone vormt de zandrug waarop het centurm van Turnhout gelegen is. Binnen de archeologische zone kunnen sporen vanaf het Neolithicum verwacht worden. Ter hoogte van de Grote Markt zijn sporen uit de Bronstijd aangetroffen. Daarnaast zijn binnen deze zone IJzertijd resten bekend. Hoewel op basis van landschappelijke omstandigheden ook Romeinse resten in deze zone verwacht kunnen worden, zijn deze tot op heden nog niet aangetoond in het centrum van Turnhout. In de Merovingische periode is wel een behoorlijk bewoningskern bekend op de zandrug. Bij meerdere opgravingen zijn resten uit de 6e en 7e eeuw aan het licht gekomen. Uit de Karolingische periode zijn echter geen resten meer aangetroffen. In de 11e eeuw is het centrum wel weer bewoond. [2]De eerste vermelding van Turnhout is uit 1187.[3] Vanaf die periode is de zandrug continue bewoond geweest.

Ondanks het stedelijke karakter van het centrum met een versteend kasteel, lakenhal, en een begijnenhof, heeft Turnhout nooit stadswallen gehad. De bewoning lijkt veelal stabiel te zijn tot de industriele revolutie en met name de uitvinding van boekdrukkunst. De open binnengebieden worden ingenomen door papierfabrieken en drukkerijen. Tevens worden scholen en ziekenhuizen gebouwd. De bebouwing waaiert uit naar de rurale omgeving.[4]

De begrenzing van de archeologische zone is gebaseerd op de bewoning zoals deze op historische kaarten is terug te vinden. Daarbij is rekening gehouden met de gebieden achter de huizen en archeologische vindplaatsen.

Tevens is er een CAI-locatie 210605 gelegen aan de rand van het plangebied. Binnen deze zone is een prospectie uitgevoerd in 2015. Hierbij zijn twee werkputten aangelegd. Vooral de zuidelijk helft van het terrein, richting de Driezenstraat, is verstoord. Daarnaast werden in deze zuidelijke zone geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.[5] Aan de noordzijde van beide putten zijn twee sporenclusters aangetroffen. De jongste betreffen sporen daterend tot de Late Middeleeuwen op basis van de vondsten. De sporen zijn typerend voor de periferie van een nederzetting. Het betreffen sporen van perceelsafbakeningen en afwatering. Mogelijk betreft het hier de afbakening van de bewoningsresten die zijn aangetroffen op de Grote Markt.[6]

1 https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11926 en https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300598

[2] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300598

[3] Debrabandere *et al.* 2010, 250-251.

[4] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300598

[5] De Beenhouwer *et al.* 2015, 28.

[6] De Beenhouwer *et al.* 2015, 26-28.

Het tweede sporencluster betreft oudere sporen dan het eerste cluster, al kan dit alleen relatief worden vastgesteld. Binnen de sporen zijn vondsten aangetroffen die een datering mogelijk maken. De bewaringstoestand van deze sporen is matig tot slecht. [7]
Omwille van de verstoringen, het ontbreken van sporen van constructies uit de Late Middeleeuwen, het feit dat de sporen niet verder doorlopen naar het zuiden en de slechte bewaringstoestand van het oudere cluster wordt voor het terrein geen vervolgonderzoek geadviseerd.[8]

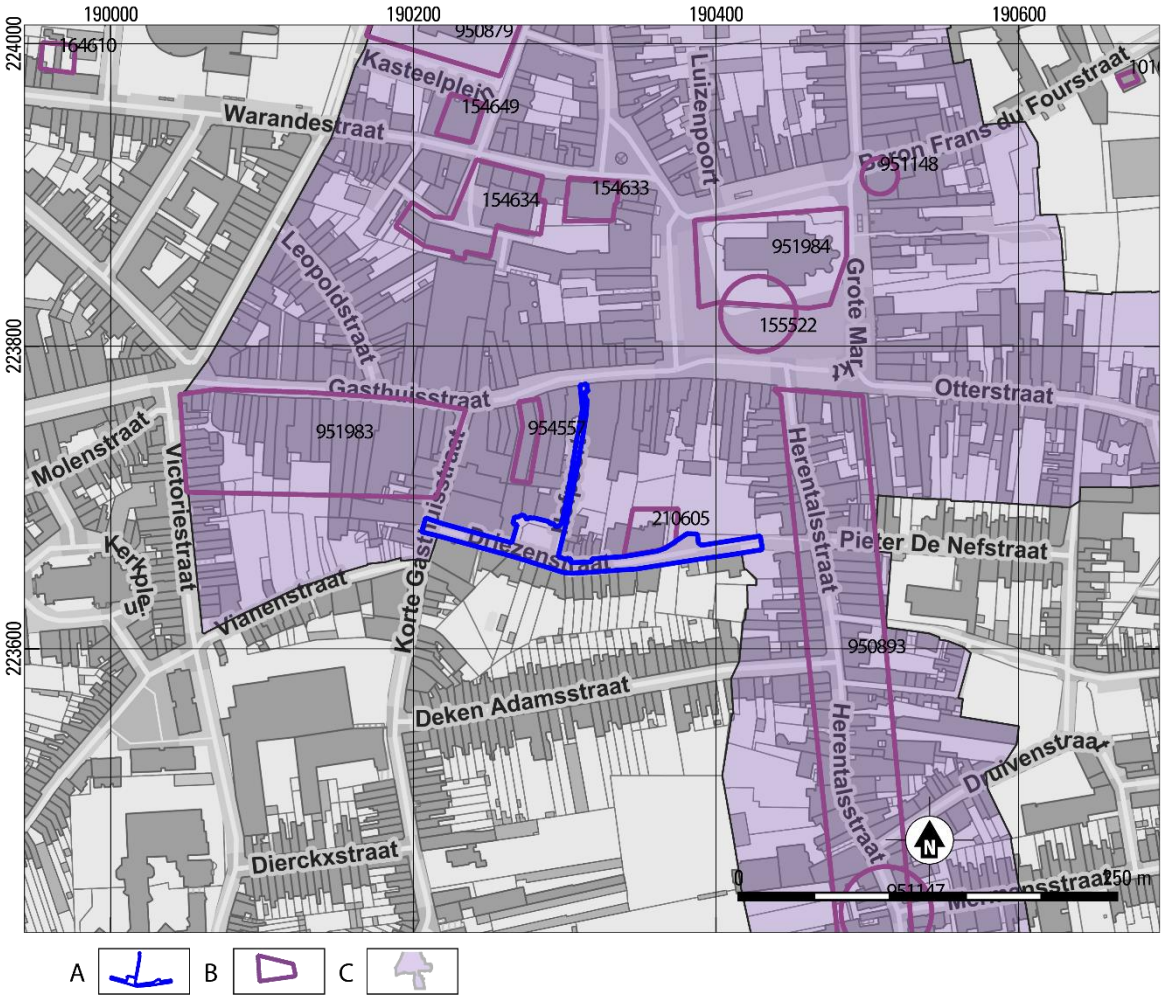


Fig. 1.4. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). CAI-locaties. Bron: www.onroerenderfgoed.be/
A plangebied; B CAI-locatie; C. Vastgestelde Archeologische Zones

Op basis van het profiel dat is afgebeeld op figuur 11 van het Fodio-rapport zijn de sporen aangetroffen op ca. 1.00 m onder het maaiveld.[9] Het onderzoek heeft ook aangetoond dat het terrein is opgehoogd om een paardenpiste te kunnen maken (ca. 70 cm). Dit hoogteverschil is ook duidelijk zichtbaar op de hoogtekaart (zie fig. 1.5). Het terrein van CAI-locatie 210605 is iets hoger gelegen dan de Driezenstraat. Op deze kaart is tevens te zien dat de Driezenstraat een stuk lager gelegen is dan de Grote Markt.

Door het hoogteverschil valt te verwachten dat het archeologisch niveau ter hoogte van de Driezenstraat op ca. 0.30 – 0.40 m onder het huidige straatniveau gelegen is. Zoals blijkt uit paragraaf 1.3 is het de verwachting dat deze zone al volledig verstoord is door de aangelegde wegenis, maar ook door

[7] De Beenhouwer *et al.* 2015, 20-22, 28.
[8] De Beenhouwer *et al.* 2015, 28.
[9] De Beenhouwer *et al.* 2015, 20.

de al aanwezige riolering die een zone dieper dan 0.30 – 0.40 m hebben verstoord. Het is echter niet uitgesloten dat archeologische resten zich op een dieper gelegen niveau bevinden en daarmee op hetzelfde niveau voorkomen als op het terrein van CAI-locatie 210605.

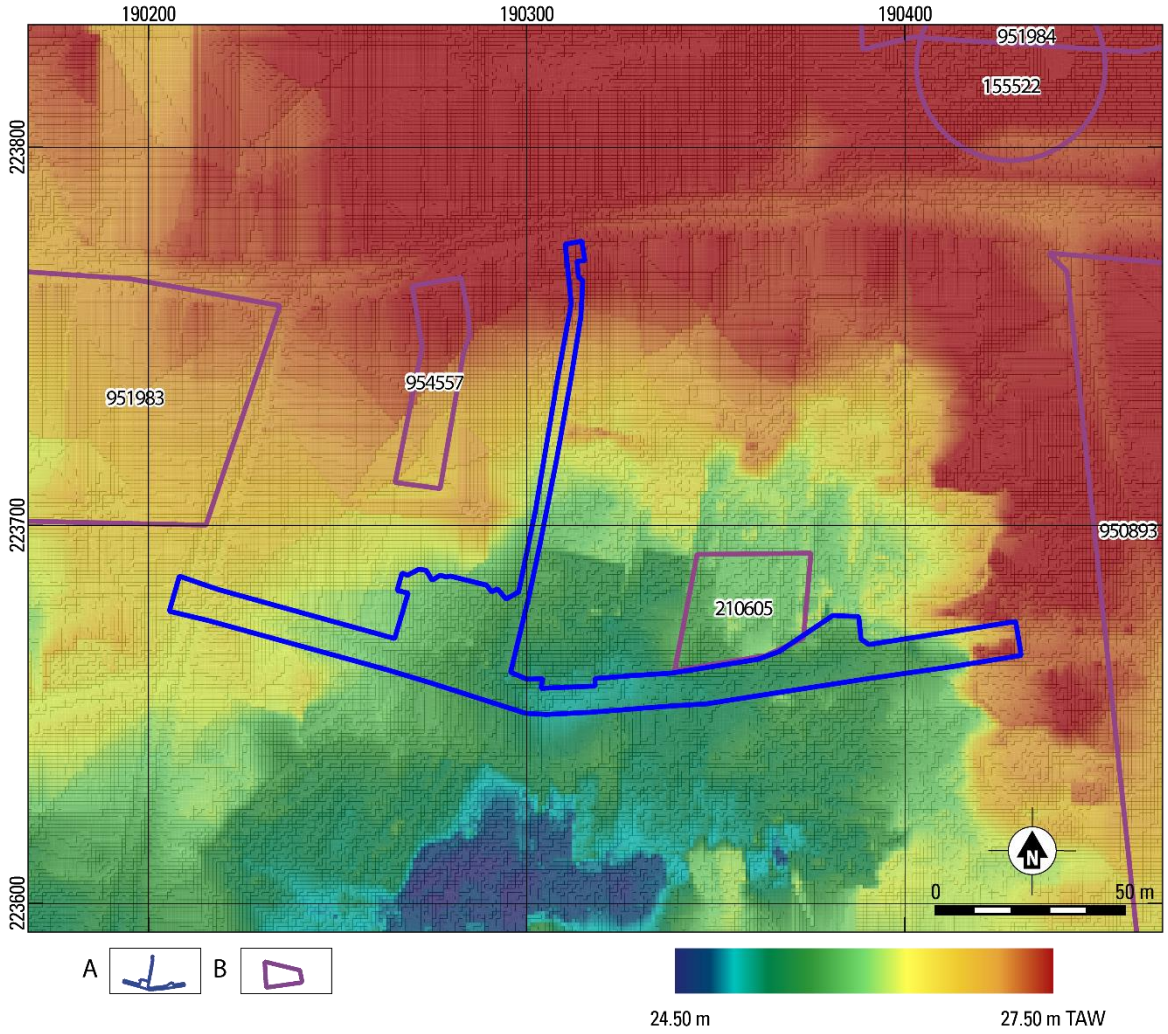


Fig. 1.5. Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023). CAI-locaties. Bron: www.onroerenderfgoed.be/ A plangebied; B CAI-locatie.

1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en / of sporen.

Een beperkte samenstelling is alleen mogelijk als een erkend archeoloog na analyse van de geplande werkzaamheden één of meerdere argumenten kan aandragen die staven dat er geen verder onderzoek uitgevoerd behoeft te worden. Hierbij gelden de criteria zoals deze zijn genoteerd in Hoofdstuk 7.2 van de Code van Goede Praktijk.

- Het is met aantoonbare zekerheid te zeggen dat er geen archeologisch erfgoed aanwezig is op het onderzochte terrein.

- Het is aantoonbaar dat de geplande werkzaamheden geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige erfgoed.
- Het is aantoonbaar dat verder onderzoek binnen de geplande werkzaamheden het terrein geen nuttige kenniswinst zou opleveren.

Voor het huidige plangebied wordt het aantoonbaar geacht dat binnen het plangebied geen archeologische erfgoed meer aanwezig is. Door de aanleg van de bestaande riolering en wegenis wordt al geacht dat het terrein behoorlijk verstoord is geraakt en dat binnen het plangebied weinig archeologische resten meer aanwezig zouden zijn.

In 2014 is aansluitend aan de noordzijde van het plangebied een onderzoek uitgevoerd door Fodio, dat uitgebreid behandeld is in paragraaf 1.4. Uit dit onderzoek bleek dat het zuidelijke deel van het terrein (dat direct aansluit op het huidige plangebied) bijna volledig verstoord is. Aan de noordzijde zijn wel twee sporenclusters aangetroffen, maar op basis van de bewaringstoestand, de aard van de sporen en de aangetroffen verstoringen is bepaald dat binnen dit terrein geen verder onderzoek nodig was.

Bij het onderzoek bleek tevens dat het terrein met ca. 0.70 m is opgehoogd en dat het archeologisch niveau ca. 0.30 – 0.40 cm onder deze ophoging aangetroffen is. Dit zou er toe leiden dat binnen het plangebied het archeologisch niveau ca. 0.30 – 0.40 m onder het huidige maaiveld aanwezig zou moeten zijn. Daar dit binnen de verstoring van de huidige wegenis valt, worden er geen archeologische resten meer verwacht binnen het plangebied. Daarnaast is het plangebied ook nog verstoord door huidige riolering die tot een diepte van ca. 3.40 m onder maaiveld reiken. Mochten er nog diepe sporen bewaard zijn gebleven ondanks de aanleg van de wegenis, dan zijn deze sporen vergraven bij de aanleg van de bestaande riolering.

1.6 Randvoorwaarden

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureaustudie niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennende en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 Motivatie bronnenmateriaal

Voor het bepalen en maken van deze archeologienota met beperkte samenstelling is gebruik gemaakt van de geleverde plannen van opdrachtgever waarop tevens de bestaande situatie is afgebeeld. Daarnaast is aan de hand van de CAI en het Geoportaal bekeken of eerder archeologisch onderzoek is uit gevoerd en op het voorkomen van inventarissen binnen of in de omgeving van het plangebied. Op basis van deze raadplegingen is heeft de erkend archeoloog bepaald dat een nota met beperkte samenstelling afdoende is voor het plangebied.

De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

1.8 Conclusie

Het plangebied is gelegen in Turnhout in de Provincie Antwerpen. Binnen het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Daarnaast wordt een deel van de bestaande riolering aangepast met manchetten. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om te bepalen of archeologische waarden in gevaar komen door de geplande werkzaamheden.

Uit de inventarisatie van de geplande werkzaamheden en de bestaande verstoringen bleek dat de archeologische verwachting binnen het plangebied al niet groot was. Echter bleek wel dat het plangebied gelegen is aan de zuidgrens van de archeologische zone van het historische centrum van Turnhout. De begrenzing van deze archeologische zone bleek echter gebaseerd te zijn op bewoningsresten zoals deze zijn aangeduid op de historische kaarten en niet op het voorkomen van een stadsomwalling, waardoor de archeologische verwachting in dit grens gebied niet hoog is. Tevens bleek dat aansluitend aan de noordzijde van het plangebied in 2014 een archeologische onderzoek is uitgevoerd door Fodio. Bij dit onderzoek bleek de zone direct aangesloten aan het plangebied zwaar verstoord te zijn. Te meer is dit terrein opgehoogd, waardoor het archeologische niveau ter hoogte van het plangebied ca. 0.30 – 0.40 m onder het huidige maaiveld zou kunnen liggen. De huidige wegenis heeft een diepere verstoring dan het archeologisch niveau en daarnaast zijn de bestaande rioleringen nog dieper aangelegd. Binnen het plangebied zal het archeologisch niveau volledig verstoord zijn. De impact van de geplande werkzaamheden zijn daarmee zeer klein en het kennispotentieel is niet aanwezig.

Op basis van bovenstaande argumenten is gekozen voor een nota met beperkte samenstelling en wordt voor het plangebied geen verder onderzoek geadviseerd.

1.9 Samenvatting

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd (zie paragraaf 1.2). De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). Op basis van de geplande werkzaamheden, de aanwezige verstoringen en de archeologische voorkennis is een nota opgesteld met beperkte samenstelling. Het potentieel tot kenniswinst is niet aanwezig binnen het plangebied. De baten van en eventueel vervolgonderzoek wegen niet op tegen de kosten. Hiertoe wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2 LITERATUUR

De Beenhouwer, J. / M. Arkens / G. Bervoets, 2015: *Turnhout Driezenstraat. In de periferie van de Grote Markt, Fodio rapport 15,* Wijnegem

websites

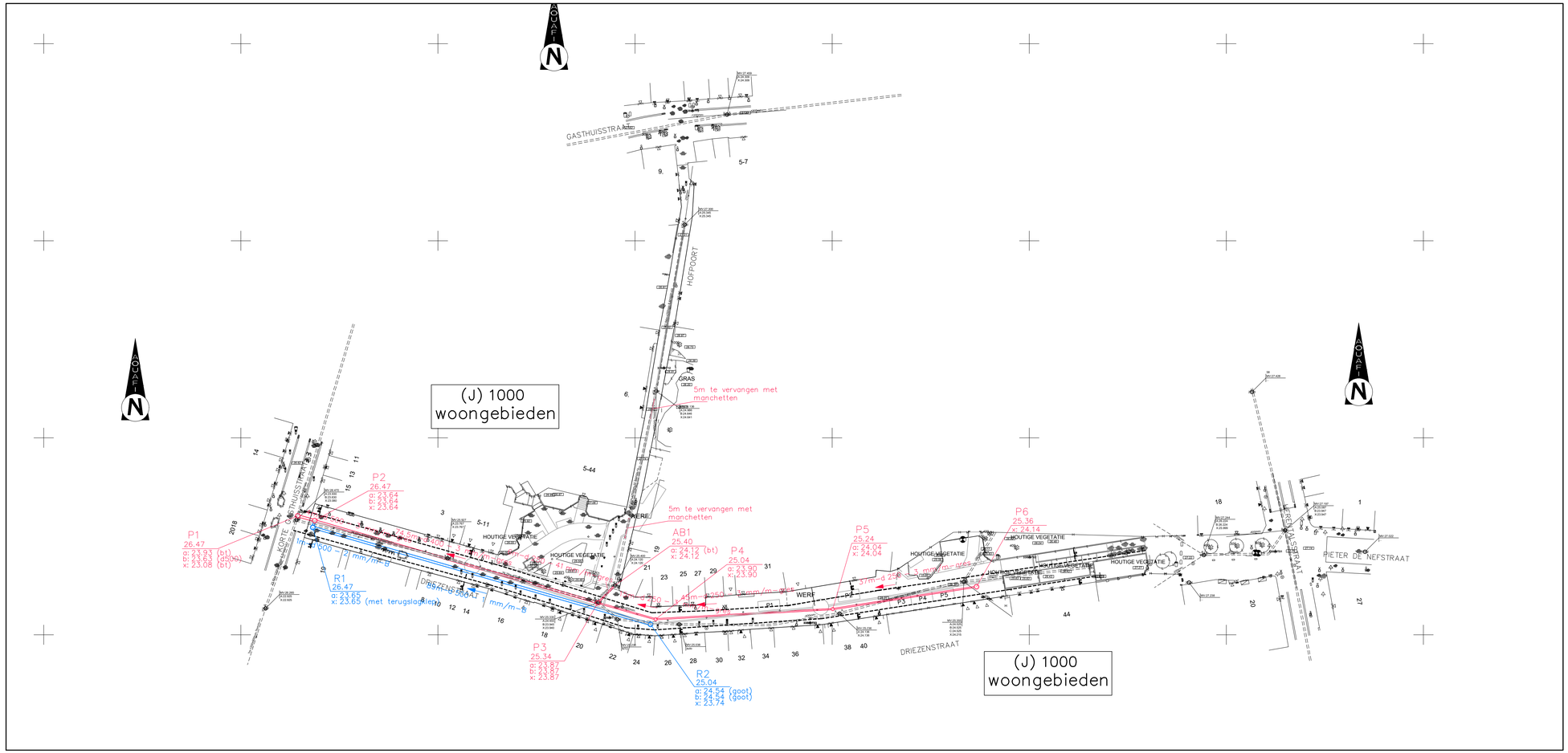
https://cai.onroerenderfgoed.be
https://geo.onroerenderfgoed.be

3 LIJST VAN BIJLAGEN

1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden en bestaande toestand
3. Aanduiding van de te graven sleuven en de bestaande riolering
4. Kadastrale kaart
5. Richtlijnen aanleg rioolbuizen en schematische weergave

Bijlage 1 Overzicht van archeologische perioden

Begin		Eind	Periode
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	69 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475 / 450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum



Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

Provincie:

Projectnaam:

Projectnummer:

Titel: **ONTWERPPLANNEN WEGENISWERKEN**

Bouwheer

Aquafin

Plannummer

TUR3023/1/17-1- 7.1/2

Nr.	Datum.	Historiek

Studiebureau

GROEP INFRADO
BURO VOOR BOUW EN INFRASTRUCTUUR
Kempische Steenweg 293 bus 02
B-3500 Hasselt
T 011 26 00 20
info@infrado.be
www.infrado.be
B.T.W. Nr. 0477.766.968
Maatschappelijke zetel te Hasselt

Gemeente

Burgemeester

Secretaris

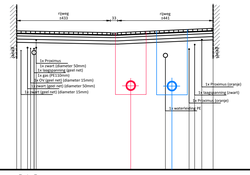
Aannemer

Schaal: 1/500

Plan opp.: 1.00m²

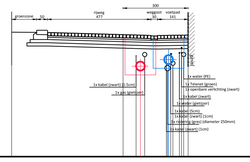
Getekend:

Bestandsnaam: 17015A_08C41_05-grpl.dwg



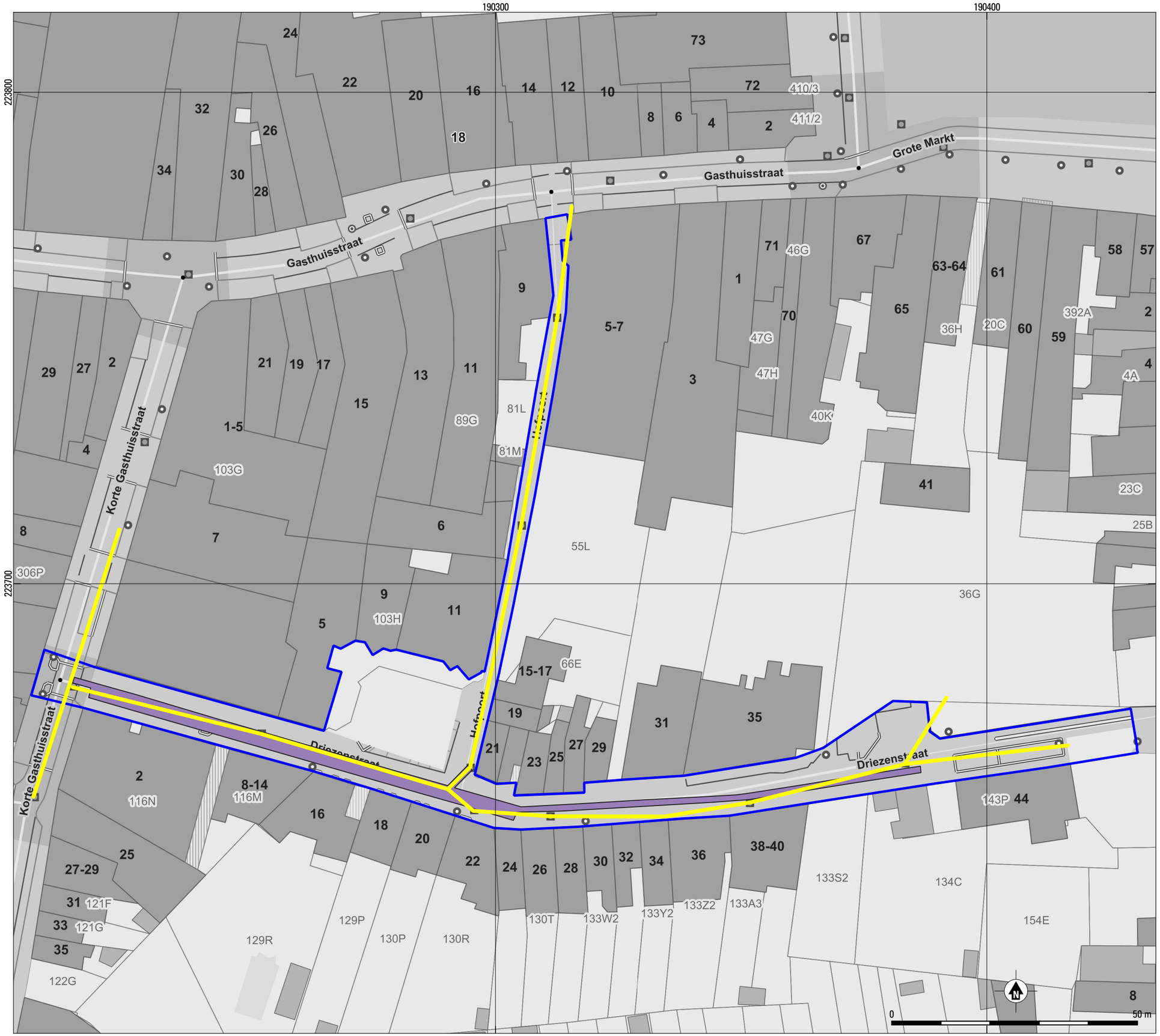
Proefsleuf 1
Vergelijkingsvlak
20.00 m T.A.W.

| | | |



Proefsleuf 5
Vergelijkingsvlak
20.00 m T.A.W.

| | | |



Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort (TUR3023)

Bijlage 3: Werkzaamheden en bestaande situatie

1:750

Legenda

- bestaand riolering
- te graven sleuven
- plangebied

archeologie

190200
190300
190400
223800
223700
Gasthuisstraat
Grote Markt
Herentalsstraat
Korte Gasthuisstraat
Hofpoort
Driezenstraat
Vianenstraat
Turnhout – Aansluiting Driezenstraat en Hofpoort
Bijlage 4: kadastrale kaart
1:500
Legenda
plangebied
archeologie
0
50 m

Bijlage 5 Richtlijnen aanleg rioolbuizen

Voor de aanleg van rioolbuizen gelden richtlijnen. Deze richtlijnen bepalen de ontgravingsdiepte en breedte van de sleuf waarin de buis wordt geplaatst. De ontgraving bepaalt de verstoring van de bodem en van de eventuele archeologische sporen. Om een beeld te krijgen van hoeveel bodem wordt verstoord worden hier de richtlijnen uitgelegd.

Zo wordt de diepte van de sleuf deels bepaald door de diameter van de leiding. Voor de buis dient in de sleuf een fundering gelegd te worden. Voor buizen met een diameter die kleiner is dan 1.00 m moet de fundering (b) ten minste 20 cm bedragen. Voor grotere buizen dient dit 30 cm te zijn. Daarnaast moet de buis omhuld worden tot minstens 30 cm boven de buis (Fig. I).

De breedte van de sleuf is afhankelijk van de diepte en de diameter van de buis. Bij een sleufdiepte van 0 tot 50 cm dient ten minste 20 cm ruimte aan weerszijden van de buis (a) te zijn. Deze ruimte wordt per 50 cm diepte 10 cm breder tot een sleufdiepte van meer dan 2 m. Daarbij dient de ruimte (a) ten minste 50 cm te zijn.

Verder moeten de wanden van de sleuf tot 50 cm boven de buis verticaal zijn. Daarboven mogen de wanden onder een helling worden gegraven van maximaal 70 graden.

Voor de berekening van de breedte van de werkzone (Fig. II) wordt in het ideale geval het schema in onderstaande figuur aangehouden. Daarbij wordt over het plangebied eerst de bovenste 30 cm van het maaiveld/wegdek verwijderd, met uitzondering van enkele meters voor het plaatsen van de afgegraven grond. Binnen het uitgegraven gebied zal gewerkt worden met machines voor het uitgraven en omzetten van grond uit de rioolsleuven. Die grond zal ook weer tijdelijk binnen de werkzone geplaatst worden. In bovenstaand schema wordt de bovengrond uitgegraven over een breedte van 16 m. In werkelijkheid zal men vaak te maken hebben met bestaande wegtracés en aangrenzende bebouwing. Daardoor zal deze breedte niet altijd gehaald kunnen worden. Wel kan men ervan uitgaan dat de werkzone zo breed mogelijk zal worden getrokken. Binnen de gehele werkzone bestaat het risico op verstoren van eventueel aanwezige archeologische resten.

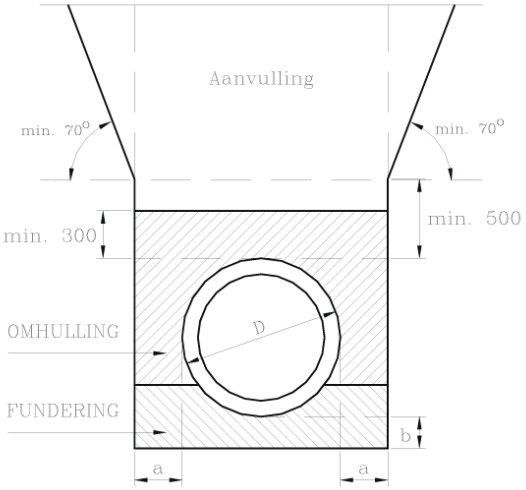


Fig. I. Schematische weergave van de richtlijnen voor aanleg van rioolbuizen. Bron Aquafin.

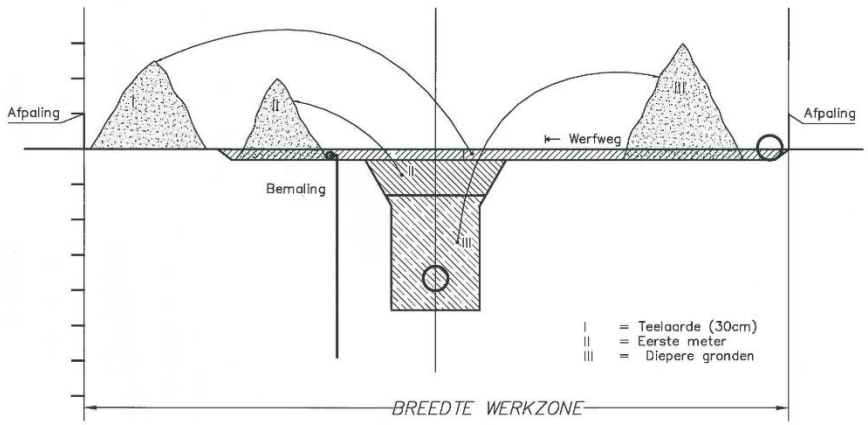


Fig II. Schematische weergave van de ontgraving van de werkzone. Bron: Aquafin.

Bij de aanleg van een riolering kan gekozen worden voor een gestuurde boring (=directional drilling) i.p.v. de aanleg met een open sleuf. Een gestuurde boring is een geavanceerde techniek om kabels en/of leidingen sleufloos onder hindernissen door te voeren zonder overlast voor de bovengrondse infrastructuur (fig. III). Het wordt gebruikt om o.a. waterwegen, spoorwegen, wegencomplexen en natuurgebieden te kruisen. Vandaag de dag is de techniek niet meer weg te denken bij de aanleg van leiding- en kabelnetwerken van enige omvang.

Bij een gestuurde boring wordt een werkterrein met rijplaten van dezelfde lengte als de aan te leggen riolering voorzien om de rioolbuis alvast klaar te leggen. Dit gebeurd aan één kant van de aan te leggen leiding. Aan de andere kant wordt de leiding vervolgens aangesloten op een pompstation of al aanwezige leiding.

De verstoring van archeologische resten is op het werkterrein is minimaal en door het gebruik van de rijplaten worden deze optimaal beschermd. Voor de plaats waar de gestuurde boring door heen gaat, kunnen wel archeologische resten beschadigd worden, zij het op een klein oppervlak. Hierbij zal een afweging gemaakt moeten worden over de kosten en baten van een onderzoek aan de hand van de archeologische verwachting en de diepte waar de eventuele sporen verwacht kunnen worden.

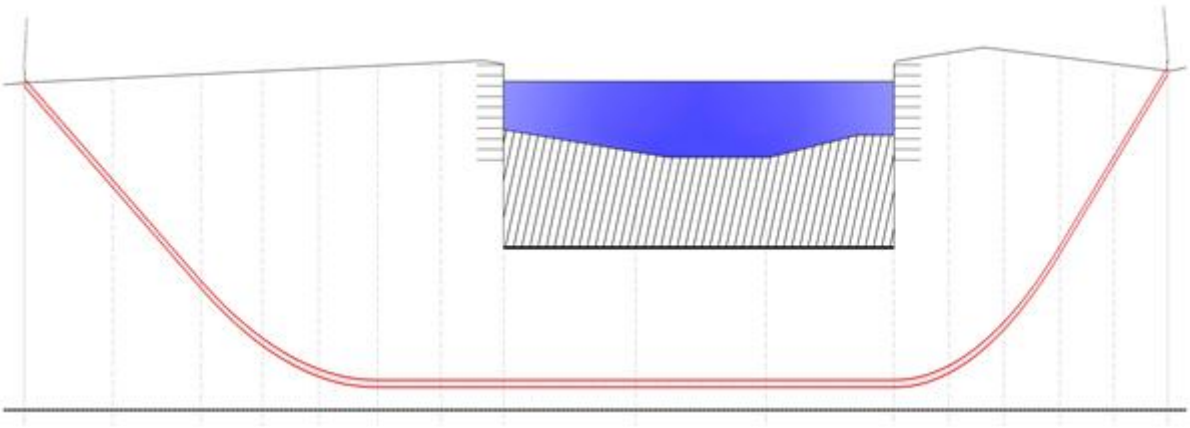


Fig. III. Schematische weergave van een gestuurde boring. Bron: Aquafin.