

Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat
(TRV3009)

Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar – van Gulik
Mark Groenhuijzen

VU
hbs
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

662

ZAN

Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009)
ArcheologieNota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar – van Gulik
Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

662

Amsterdam 2019
VUHbs archeologie

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

COLOFON

Opdrachtgever:	Aquafin bv
Project:	Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009)
Uitvoerder:	VUhs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)
Plaats documentatie:	VUhs archeologie
Projectcode:	2019B287
Erkend archeoloog:	Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)
Coördinaten:	Noordoost: 161.996 / 166.062 Zuidwesr: 161.501 / 165.733
Provincie, gemeente:	Vlaams Brabant, Tervuren
Uitvoering:	juli 2018 en februari 2019
Auteur:	T. Beukelaar-van Gulik MA, M.R. Groenhuizen Msc
Illustraties:	T. Beukelaar-van Gulik MA
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	978-90-8614-640-6

Relevante thesauri thermen: bureauonderzoek

©VUhs 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 Aanleg DWA en RWA leidingen	7#
1.2.2 Aanleg Buffergracht	7#
1.2.3 Terrein voor grondverbetering	7#
1.2.4 Wegeniswerken	7#
1.2.5 oppervlakte van het plangebied en ingreep	8#
1.3# Bestaande situatie en bekende verstoringen	8#
1.4# Archeologische voorkennis	9#
1.5# Doel en vraagstelling van het onderzoek	9#
1.6# Randvoorwaarden	10#
1.7# Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal	10#
2 # BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	11 #
2.1# Aardkunde (landschap en bodem)	11#
2.1.1 Geologische ontwikkeling	11#
2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied	14#
2.2# Archeologische en historische situatie	18#
2.2.1 Archeologische situatie	18#
2.2.2 Historische situatie	19#
2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)	26#
2.3# Archeologische verwachting / synthese	30#
2.4# Samenvatting	32#
3 # LITERATUUR	33 #
4 # LIJST VAN BIJLAGEN	34 #

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Eizer- Aansluiting Hulststraat in de gemeente Tervuren en Overijse (fig. 1.1 en 1.2). Hier wordt een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd. Tevens zal een buffergracht worden gegraven en zal een terrein voor grondverbetering worden aangelegd. 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 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² 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*).

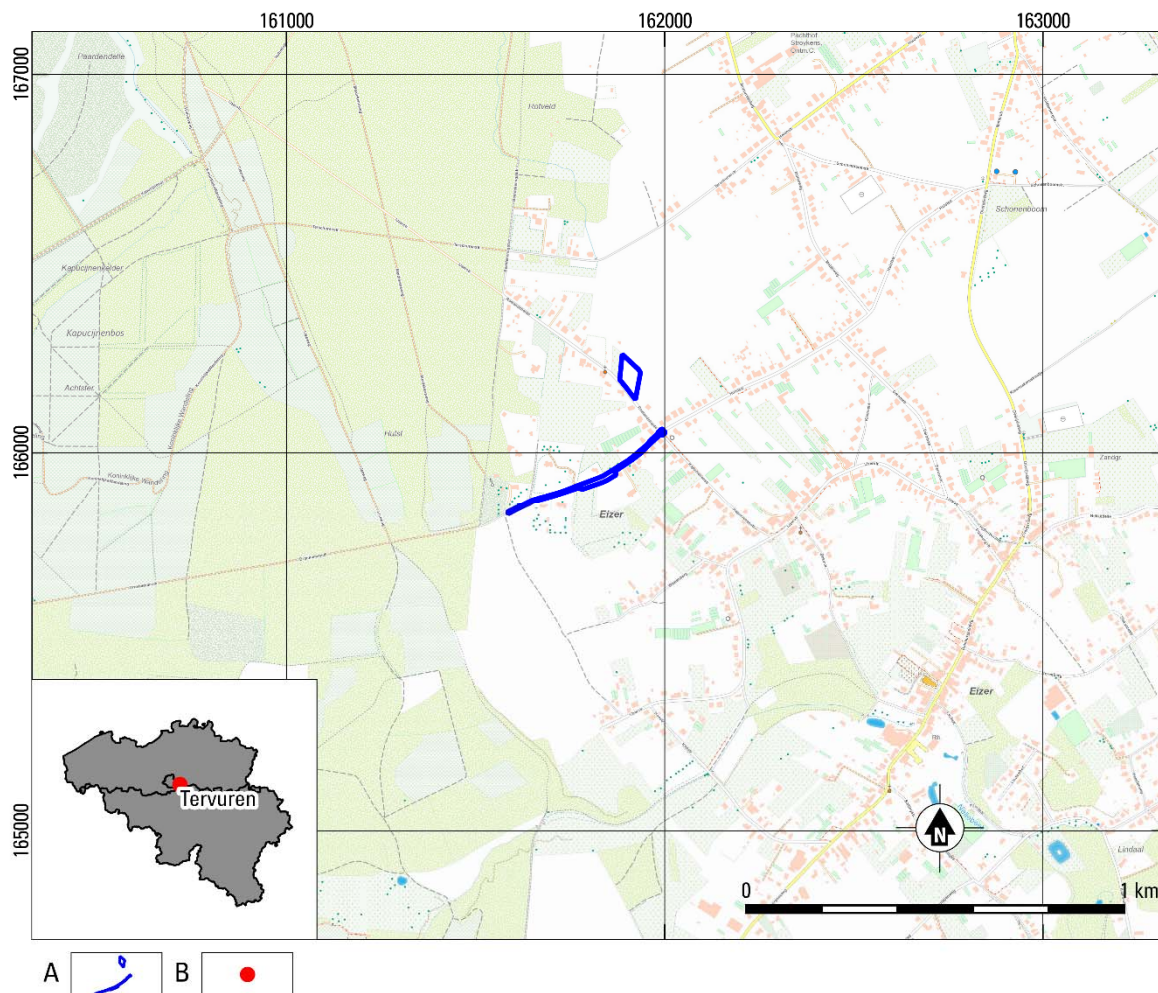


Fig. 1.1. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Tervuren in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.

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 m² 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.

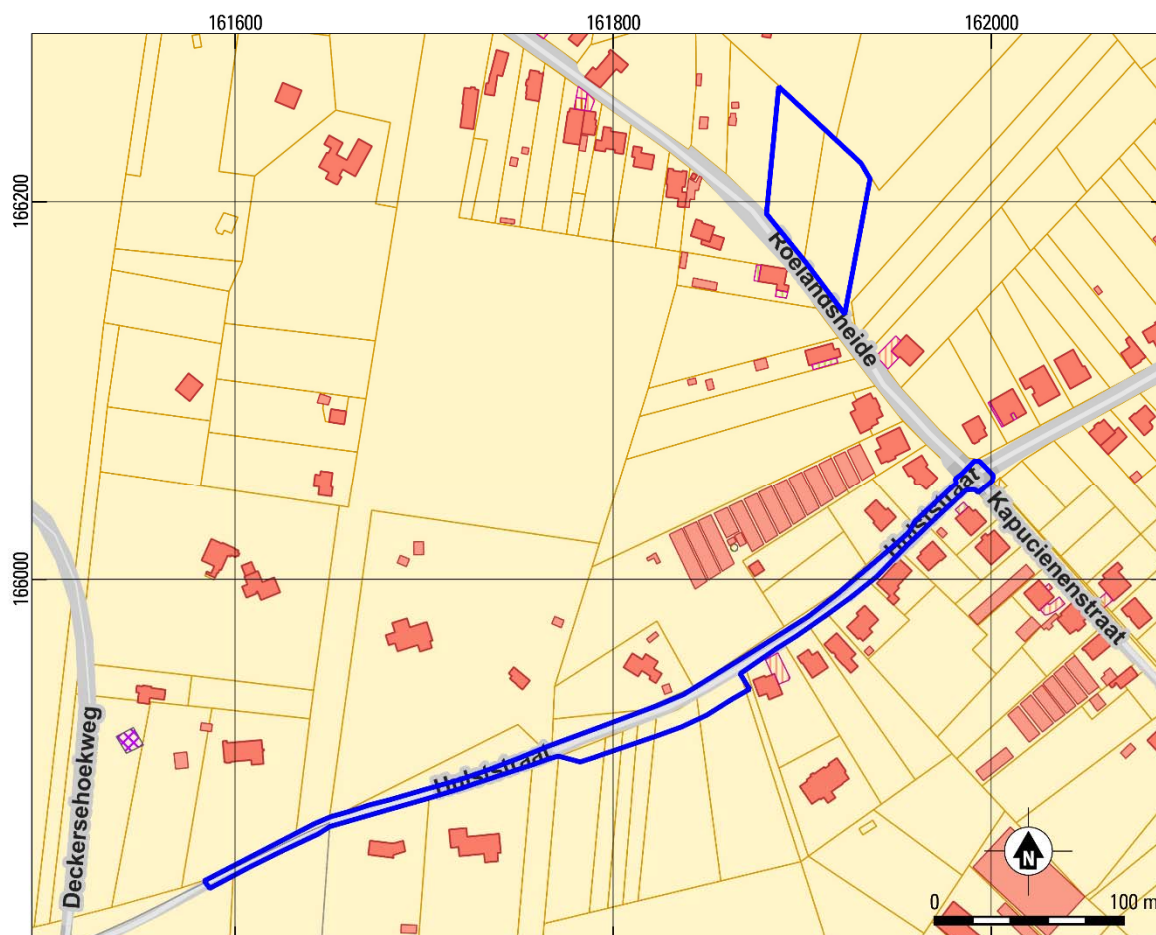


Fig. 1.2. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be.

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied is gelegen in aan de zuidwestzijde van de woonkern van Duisburg, in het gehucht Eizer. Hier volgt het de loop van de Dronkemansdreef naar de kruising van de Dronkemansdreef met de Hulststraat, Kapucijnenstraat en Roelandsheide. Het plangebied grenst aan een bosrijk gebied gekend als het Kapucijnenbos en Marnixbos (zie fig. 1.1). Langs de Roelandsheide is het terrein voor grondverbetering gepland.

Binnen het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd. In tabel 1.1 en figuur 1.3 is een schematische weergave te vinden van de geplande werkzaamheden. In bijlage 2 is een gedetailleerde weergave terug te vinden. De werkzaamheden zullen in onderstaande paragrafen beschreven worden.



Fig. 1.3. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Schematische weergave van de geplande werkzaamheden.

A. terrein voor grondverbetering; B buffergracht; C tijdelijkwerkterrein; D wegeniswerken; E DWA; F RWA; G bestaande riolering.

zone / straat	werkzaamheden	verstoringsdiepte
Hulststraat / Dronkemansdreef	DWA-leiding, 250 mm, lengte ca. 460 m	Ca. 1.80 – 3.80 m
	RWA-leiding, 400 mm, lengte ca. 372 m	Ca. 3.00– 3.70 m
	Buffergracht, ca. 488 m ²	Ca. 0.90 – 1.10 m
	Werkterrein buffergracht, ca. 425 m ²	Ca. 0.30 – 0.40 m
	Terrein voor grondverbetering, ca. 3624 m ²	Ca. 0.30 – 0.40 m

Tabel 1.1. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

1.2.1 AANLEG DWA EN RWA LEIDINGEN

Binnen het plangebied worden een RWA (regenweerafvoer) en een DWA (droogweerafvoer) leiding aangelegd. Hiermee wordt het vuilwater gescheiden van het hemel water. De leidingen zullen ter hoogte van de huidige wegenis worden aangelegd. Halverwege het plangebied wordt de RWA-leiding aangesloten op een aan te leggen buffergracht met overstortputten. De gemiddelde verstoringsdiepte van deze werkzaamheden is ca. 2.00 – 3.50 m Ter hoogte van de kruising van de Hulststraat met de Kapucienenstraat en de Roelandsheide worden de RWA en DWA leidingen aangesloten op de bestaande rioleringen.

1.2.2 AANLEG BUFFERGRACHT

Halverwege het plangebied wordt ten zuiden van de Hulststraat een buffergracht gerealiseerd. Deze gracht bestaat uit twee delen die door middel van een klein ingebuisd deel aan elkaar verbonden zijn. Deze gracht wordt aangelegd op een gemiddelde diepte van 1.00 m. Echter zal aan de westzijde van de gracht een overstortput)7 worden aangelegd op een diepte van 1.60 en aan de oostzijde zullen overstortputten O2 en O1 worden aangelegd op een respectievelijke diepte van 1.80 en 2.50 m. De tijdelijke werkzone ten zuiden van de gracht wordt gebruikt voor het zware materieel en opslag van gronden. Hierbij worden de eerste 30 a 40 cm verstoord.

1.2.3 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

De percelen 2D6 en 2T6 worden tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 3624 m² ingezet worden. Hierbij zal c. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein weer hersteld naar het huidige maaiveld. Daar na zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 80cm.

1.2.4 WEGENISWERKEN

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze weer hersteld worden naar oude toestand. Hierbij zijn geen uitbreidingen of verfraaiingen voorzien.

1.2.5 OPPERVLAKE VAN HET PLANGEBIED EN INGREEP

Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 7301 m². De totale strekkende meter van het plangebied bedraagt ca. 536 m. Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m² en de strekkende meter niet hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m² 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 gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2 en bijlage 3. Het terrein voor grondverbetering is gelegen op het gemeentegebied van Overijse. Het overige plangebied ligt binnen de gemeentegrenzen van Tervuren.

Kadastrale gegevens

Tervuren, 4e afdeling Duisburg, sectie B
2D6, 2T6, 249B4, 249B3, 249b2, 249A, 248A, 247S, 247B2

Tervuren, 4e afdeling Duisburg, sectie D

Tabel 1.2. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 BESTAANDE SITUATIE EN BEKENDE VERSTORINGEN

Binnen het plangebied is enkel bekend dat er een wegnis aanwezig is. Ter hoogte van de kruising van de Hulststraat met de Kapucienstraat en de Roelandsheide is al een bestaande riolering aanwezig. Deze riolering bevindt zich op een diepte van ca. 2.00 – 3.00 m. Deze bestaande riolering is op de plannen in bijlage 2 opgenomen in grijs. In figuur 1.3 zijn deze leidingen opgenomen in het oranje.

Daarnaast is ter hoogte van de Dronkemansdreef / Hulststraat al wegnis aanwezig. De exacte verstoring is niet bekend, maar deze wordt geschat op ca. 0.50 m.

Op de bodembedekkingskaart is zichtbaar dat het plangebied inderdaad gelegen is ter hoogte van wegen. Het terrein voor grondverbetering is in gebruik als akker. Het terrein waar de buffergracht zal worden aangelegd, is gelegen op percelen die begroeid zijn met gras en struiken die geen relatie hebben met water, wegen of landbouwgebruikspercelen.

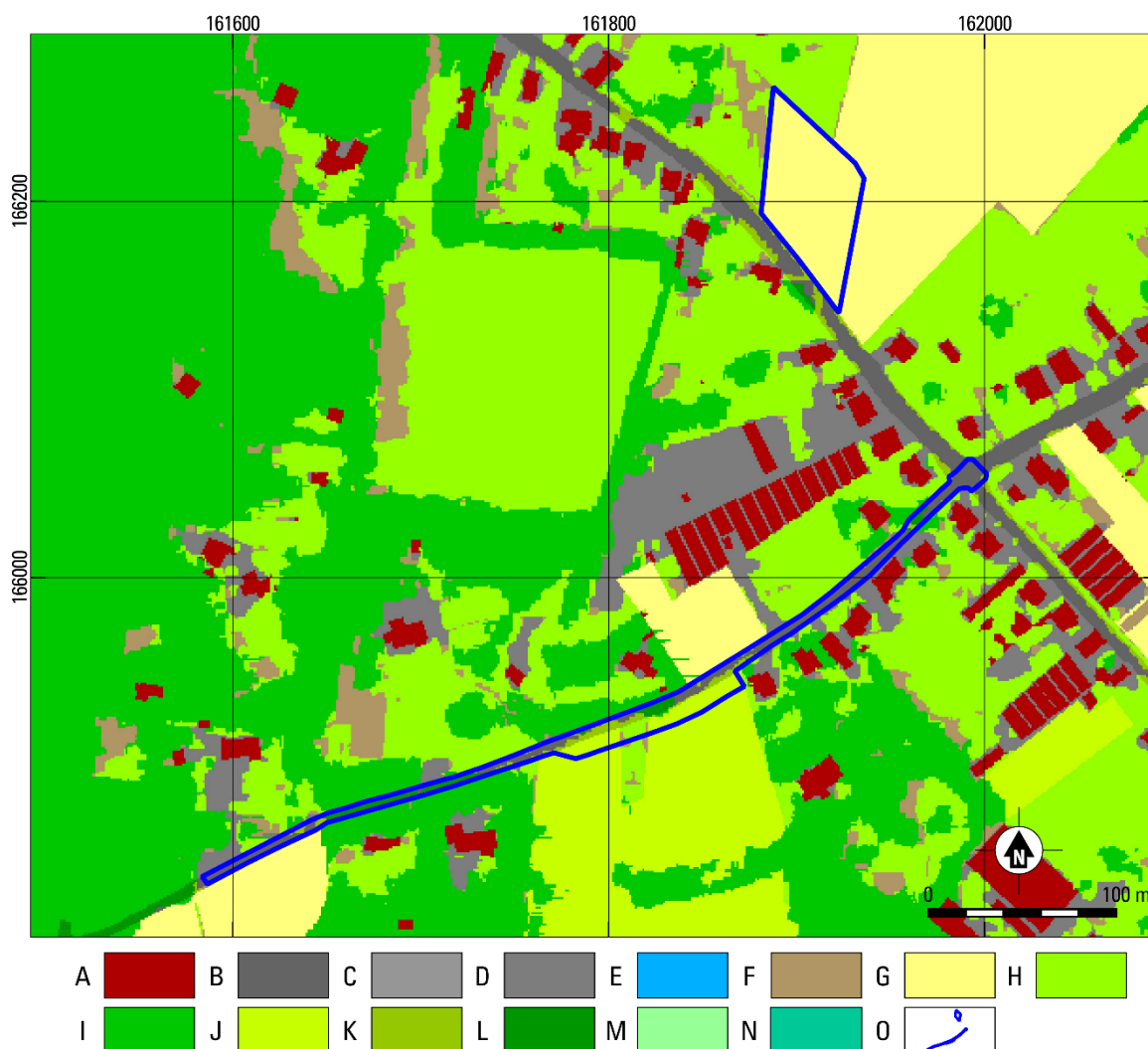


Fig. 1.4. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012).
Bron: geopunt.be.

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); L gras / struiken (WTZ); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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.

De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en / of sporen binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)
- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

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 (verkenkende en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Villaretkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart, Popp-kaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris. Daarnaast is gebruik gemaakt van Cartesius.be om het historisch kaartmateriaal waar nodig aan te vullen.

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

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt verspreid over enkele toppen in de Brabantse leemstreek. Hydrologisch wordt het gebied ontwaterd door de Nellebeek ten zuiden van het plangebied. Deze beek watert via de IJse af op de Dijle circa 8 km ten oosten van het plangebied.

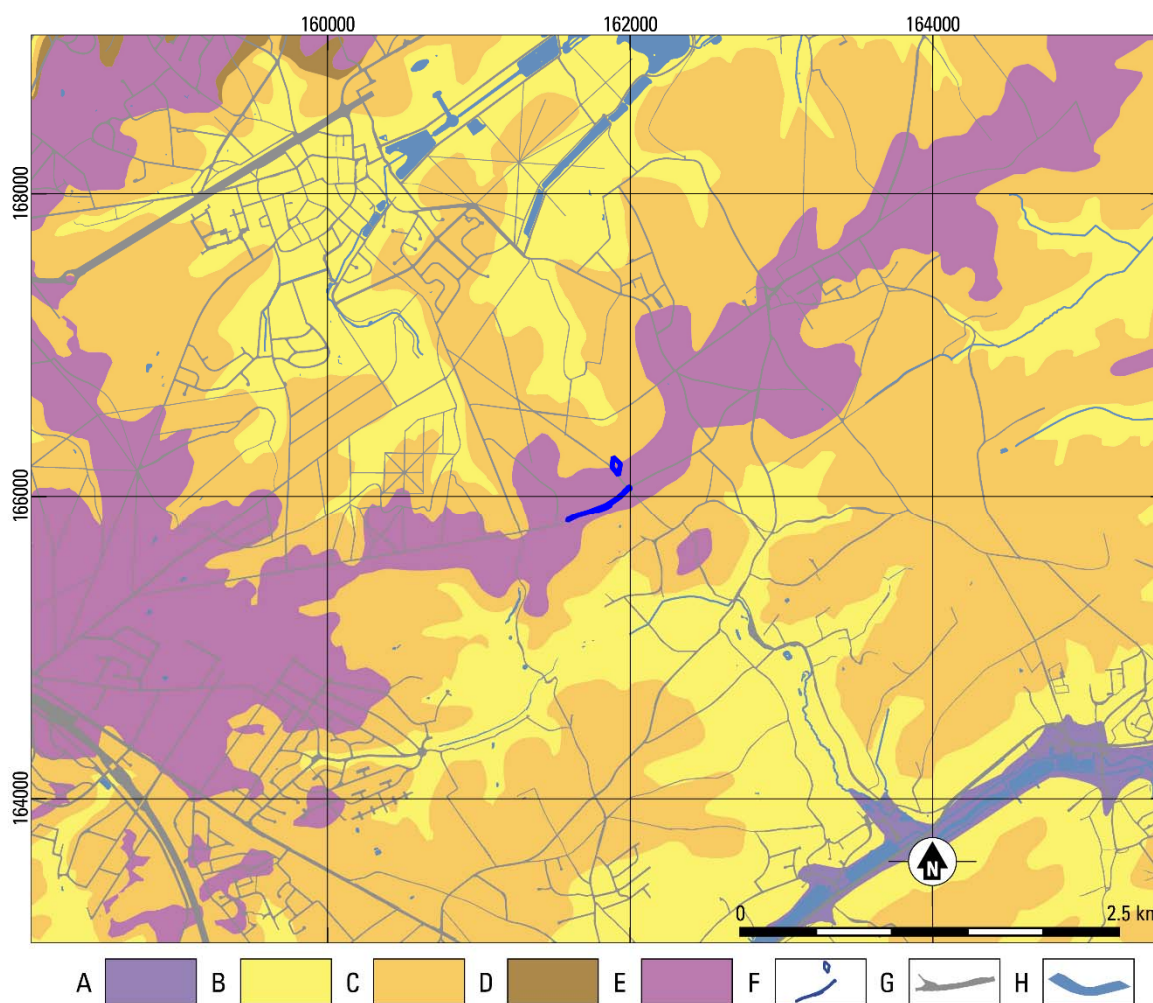


Fig. 2.1. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van de Tertiaire geologische kaart.
Bron: dov.vlaanderen.be.

A Formatie van Kortrijk; B Formatie van Brussel; C Formatie van Lede; D Formatie van Maldegem; E Formatie van Sint-Huibrechts Hern; F plangebied; G wegen; H water.

Volgens de Tertiairgeologische kaart (fig. 2.1) bestaat de top van het Tertiaire substraat in het plangebied geheel uit afzettingen van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sh). Deze formatie bestaat voornamelijk uit groene zeer fijne zanden die rijk zijn aan glimmers. Aan de top van deze zanden kan een podzolbodem voorkomen. De basis van de formatie bestaat uit licht kleihoudende zanden. Dit pakket is gevormd in een ondiepe zee tijdens het Laat-Priabonien en Vroeg-Rupelien, rond 32 miljoen jaar

geleden.¹ Afzettingen van deze formatie komen in het plangebied waarschijnlijk voor tussen 1 en 4 m onder maaiveld.²

Lager op de heuvels komen oudere afzettingen voor aan de top van het Tertiaire substraat, die binnen het plangebied nog zijn afgedekt door de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern. Hiertoe behoren de ondiep-mariene zanden van de Formatie van Lede (Ld) en de Formatie van Brussel (Br). In het dal van de IJse, en verder in het dal van de Dijle, zijn de rivieren ingesneden tot in de zanden van de Formatie van Kortrijk (Ko).³

Het Tertiaire substraat is tijdens het Kwartair (sinds 1.8 miljoen jaar geleden) afgedekt met jongere afzettingen. Van het Kwartair zijn weinig afzettingen bewaard gebleven uit de perioden tot het Weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000–11.700 jaar geleden), omdat voor deze periode voornamelijk erosie plaatsvond. De Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) maakt de aanwezige afzettingen inzichtelijk aan de hand van profieltypen.

Het plangebied is geheel gekarteerd als profieltype 2. Dit houdt in dat de volledige Kwartaire sequentie bestaat uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan. Als gevolg van verdroging van het landschap en het gebrek aan vegetatie kon sediment tijdens deze periode op grote schaal door de wind verplaatst worden en als een deken over het landschap worden afgezet. Lokaal kunnen deze afzettingen nog als colluvium zijn verschoven tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden). In het noorden van Vlaanderen bestaan deze voornamelijk uit zand, en gaan richting het zuiden over naar zandleem en leem. Binnen het plangebied komt uitsluitend leem voor. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Gembloux (Gx).⁴

¹ Gullentops *et al.* 1994, 33–34; Laga *et al.* 2001, 142.

² Gullentops *et al.* 1994, 13.

³ Gullentops *et al.* 1994, 28–33; Laga *et al.* 2001, 139–141.

⁴ Gullentops *et al.* 2001, 161–162; Goossens 2007, 28–29.

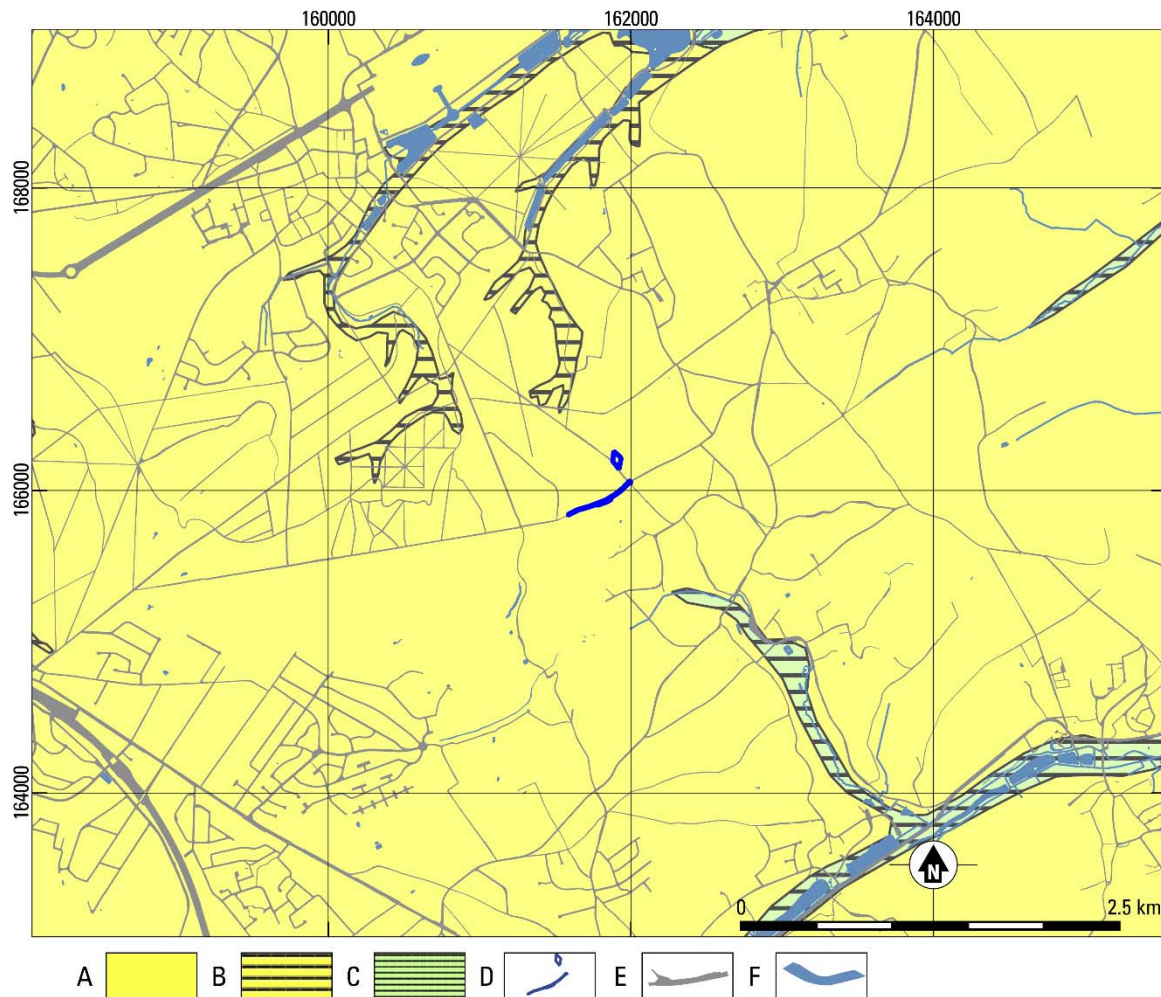


Fig. 2.2. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van de Quartair geologische kaart.
Bron: dov.vlaanderen.be

A profieltype 2: eolische afzettingen (löss) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen; B profieltype 2a: profieltype 2 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; C profieltype 3a: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op fluviatiele afzettingen uit het Weichselien afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; D plangebied; E wegen; F water.

In de omgeving van het plangebied, met name in de beekdalen die de heuvels van de Brabantse leemstreek, komen ook fluviatiele afzettingen voor. Deze afzettingen kunnen allereerst bestaan uit afzettingen gevormd in het Weichseliaan door vlechtende riviersystemen. Dit betreft voornamelijk (matig) grove, eventueel grindige zanden, maar kan ook zandleem, leem en kleiige lagen bevatten. Daarnaast komen Holocene fluviatiele afzettingen voor, afgezet in de dalen door meanderende beken en rivieren. Ze bestaan uit klei, weinig en siltig fijn zand tot grof zand. Het Weichseliaanse fluviatiele pakket wordt gerekend tot de Formatie van Eeklo (El), het Holocene pakket tot de Formatie van Arenberg (Ab). Waar deze afzettingen beiden voorkomen is op de Quartairgeologische kaart profieltype 3a gekarteerd. Wanneer de Weichseliaanse fluviatiele afzettingen ontbreken is profieltype 2a ingetekend.

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

Het algemene reliëf van de omgeving van het plangebied laat duidelijk de ligging van het plangebied op de top van enkele heuvels in de Brabantse leemstreek zien (fig. 2.3). Het plangebied ligt boven een droogdal, die richting het zuiden uitkomt op het grotere dal van de Nellebeek. Het hoogste punt van de heuvel waarop het plangebied is gelegen ligt op circa 114 m TAW. Het langgerekte deel heeft een hoogte tussen 100.3 en 112.8 m TAW (fig. 2.4). Het terrein voor grondverbetering heeft een hoogte variërend tussen 94.9 en 95.7 m TAW (fig. 2.4).

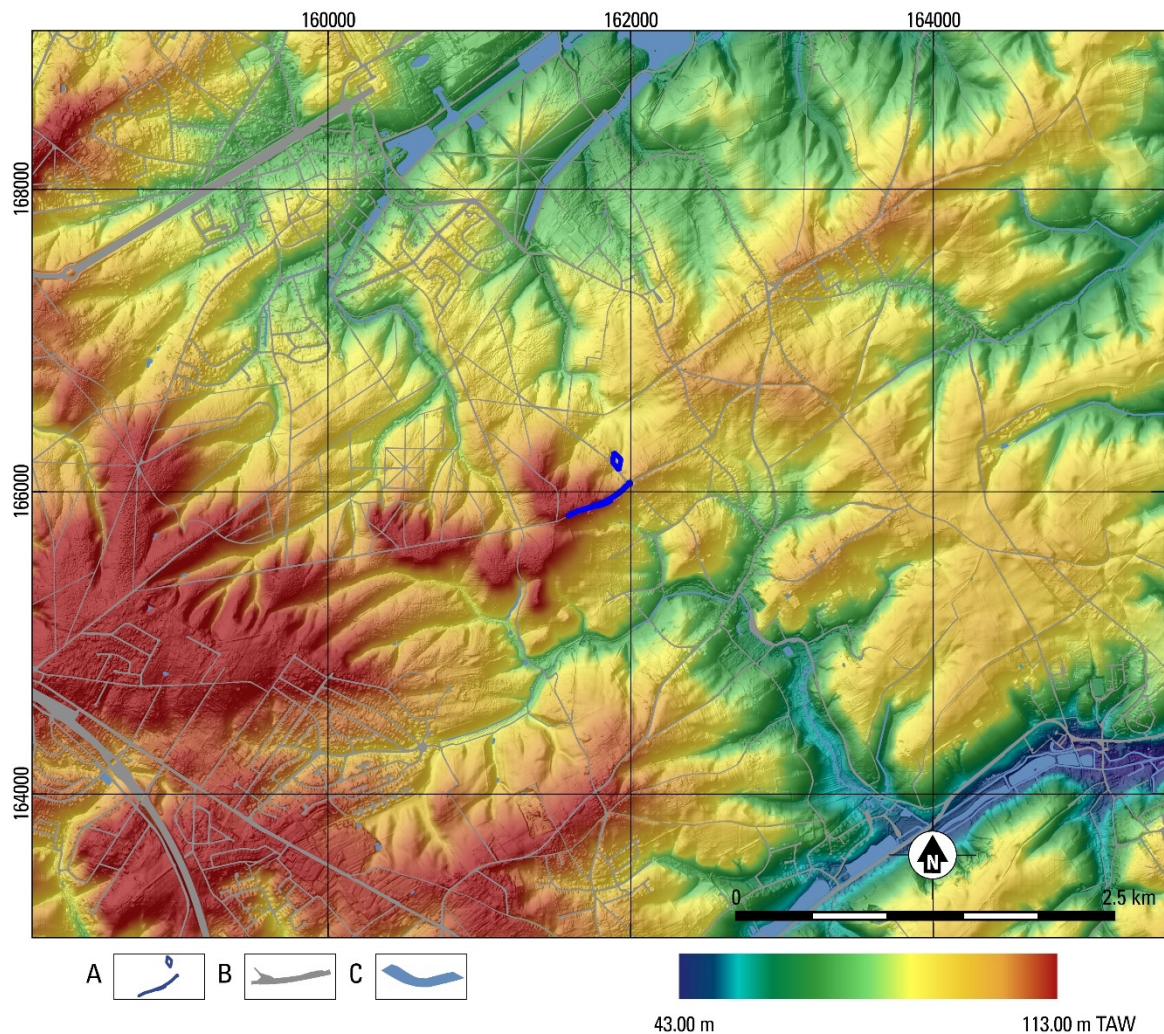


Fig. 2.3. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be

A plangebied; B gebouwen; C wegen; D water.

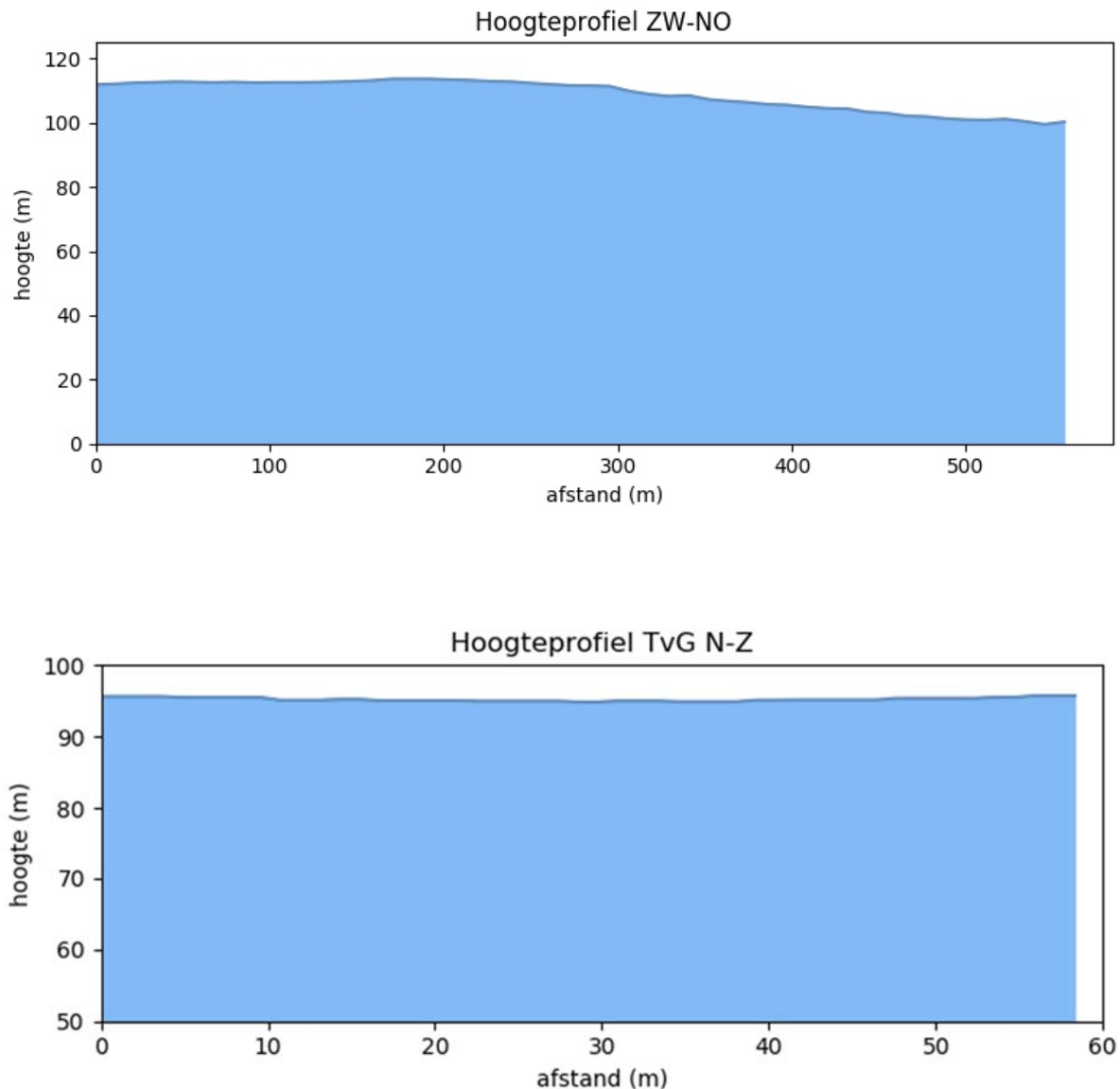


Fig. 2.4. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Hoogteverloop. Bron: geopunt.be

De Bodemkaart Vlaanderen (fig. 2.5) laat de verschillende bodemtypen zien die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Het oostelijke uiteinde van het plangebied is gekarteerd als een bebouwde zone (0B). Dit betekent dat de oorspronkelijke bodem hier sterk gewijzigd, bedekt of verdwenen kan zijn door antropogene invloeden.

Van oost naar west langs de Hulststraat kent het plangebied een variatie aan bodemtypen. Voor de westelijke helft zijn twee bodemtypen gekarteerd die waarschijnlijk het resultaat zijn van een relatief dun leemdek. Allereerst zijn dit leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling met een klei-zandsubstraat op geringe diepte (wAAx). Dit laatstgenoemde substraat betreft de Tertiaire ondergrond; het Weichseliaanse leemdek is maximaal 40 cm dik.⁵ Dit is ook het geval voor de leemgronden met een sterk gevlekte textuur-B-horizont en klei-zandsubstraat op geringe diepte (wADc). Deze bodem is zwak tot matig gleyig en heeft roestvlekken beginnend vanaf 50 cm onder maaiveld.⁶ Voor de oostelijke helft is een leemgrond met gewone textuur-B-horizont gekarteerd (Aba). Hier zal de Tertiaire ondergrond

⁵ Baeyens 1959, 43.

⁶ Baeyens 1959, 42.

dieper gelegen zijn. De textuur-B-horizont tekent zich af als een bruine zware leem, onder de lichte leem van de A-horizont. Het kleigehalte neemt af naar onder toe.⁷

Het terrein voor grondverbetering aan de Roelandsheide is ten dele gekarteerd als een leemgrond met een gevlekte textuur-B-horizont (Aba(b)). De gevlektheid neemt af in de diepte, wat laat zien dat het geen gevolg is van een tijdelijk opgehouden grondwatertafel. Er is verder onderscheid gemaakt in een bodemtype met dikke A-horizont (Aba0(b)) en dunne A-horizont (Aba1(b)). Een dunnere A-horizont wijst op erosie van het oorspronkelijke bodemprofiel, waardoor de huidige bouwvoor van lichte leem direct rust op de aangerijkte textuur-B-horizont.⁸ Centraal binnen dit terrein is echter een leemgrond met begraven textuur-B-horizont (Abp(c)) gekarteerd. Dit bodemtype komt voornamelijk voor langs de bovenste delen van geulen aan de rand van plateaus, waar colluvium vanaf het plateau de oorspronkelijke bodem met textuur-B-horizont heeft afgedekt.⁹

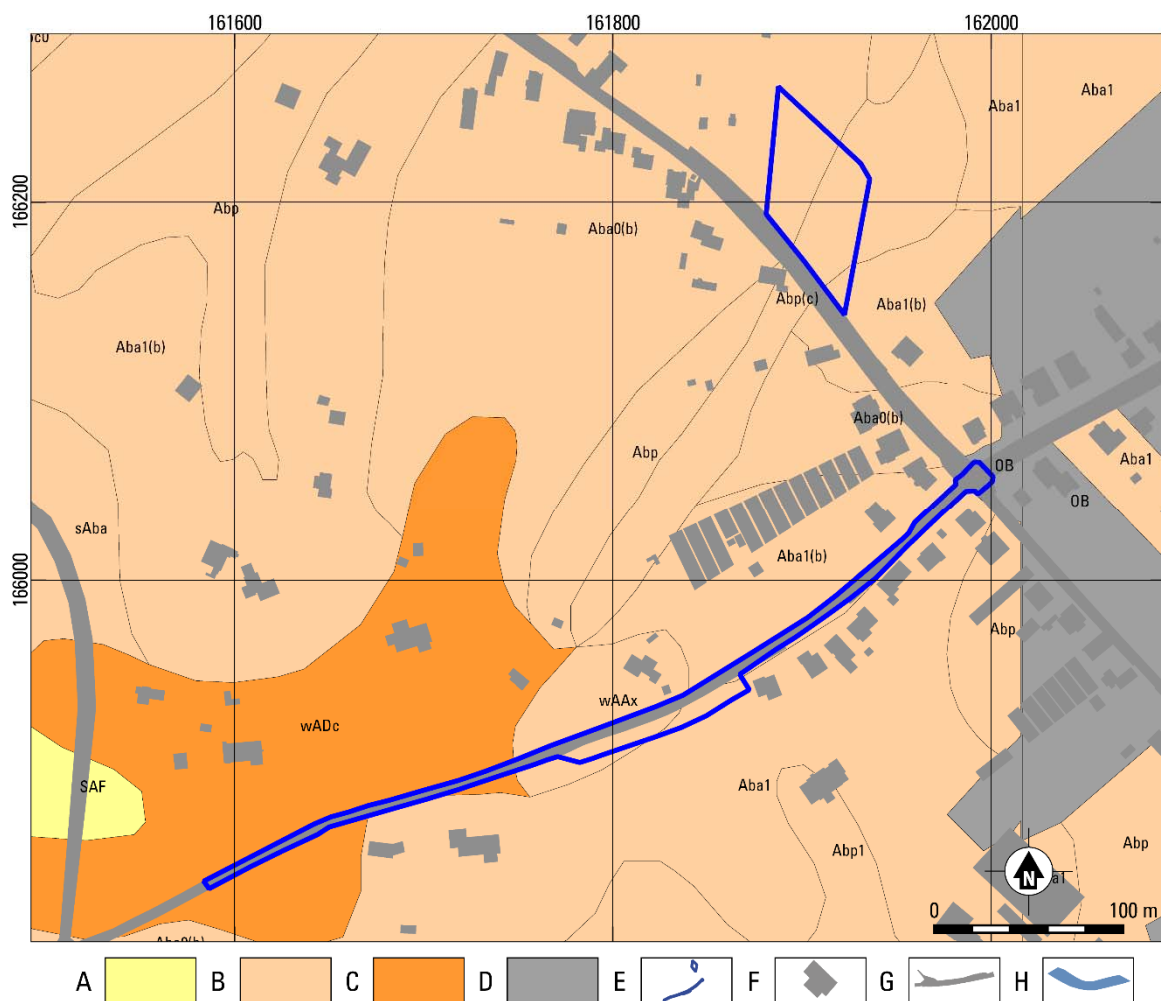


Fig. 2.5. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be

A droog zand; B droog leem; C vochtig leem; D vochtige klei; E vochtige zware klei; F antropogeen; G plangebied; H bebouwing; I wegen; J water.

⁷ Baeyens 1959, 27-28.

⁸ Baeyens 1959, 29-30.

⁹ Baeyens 1959, 52.

De potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.6) laat zien dat het langgerekte deel grotendeels niet is gekarteerd vanwege de ligging onder de huidige weg. Uit de percelen in de omgeving kan echter worden afgeleid dat de erosiegevoeligheid van het gebied zeer variabel is, met erosiegevoeligheden tussen laag en zeer hoog. Deze verschillen zijn bepaald door de sterke variabiliteit in reliëf en bodembedekking, wat het ook lastig maakt om te bepalen wat de erosiegevoeligheid van dit lang gerekte deel van het plangebied is.

Binnen het terrein voor grondverbetering geldt een hoge erosiegevoeligheid. Dit wordt vooral ingegeven door de ligging op een helling, zoals ook te zien is op de hoogtekaart figuur 2.3.

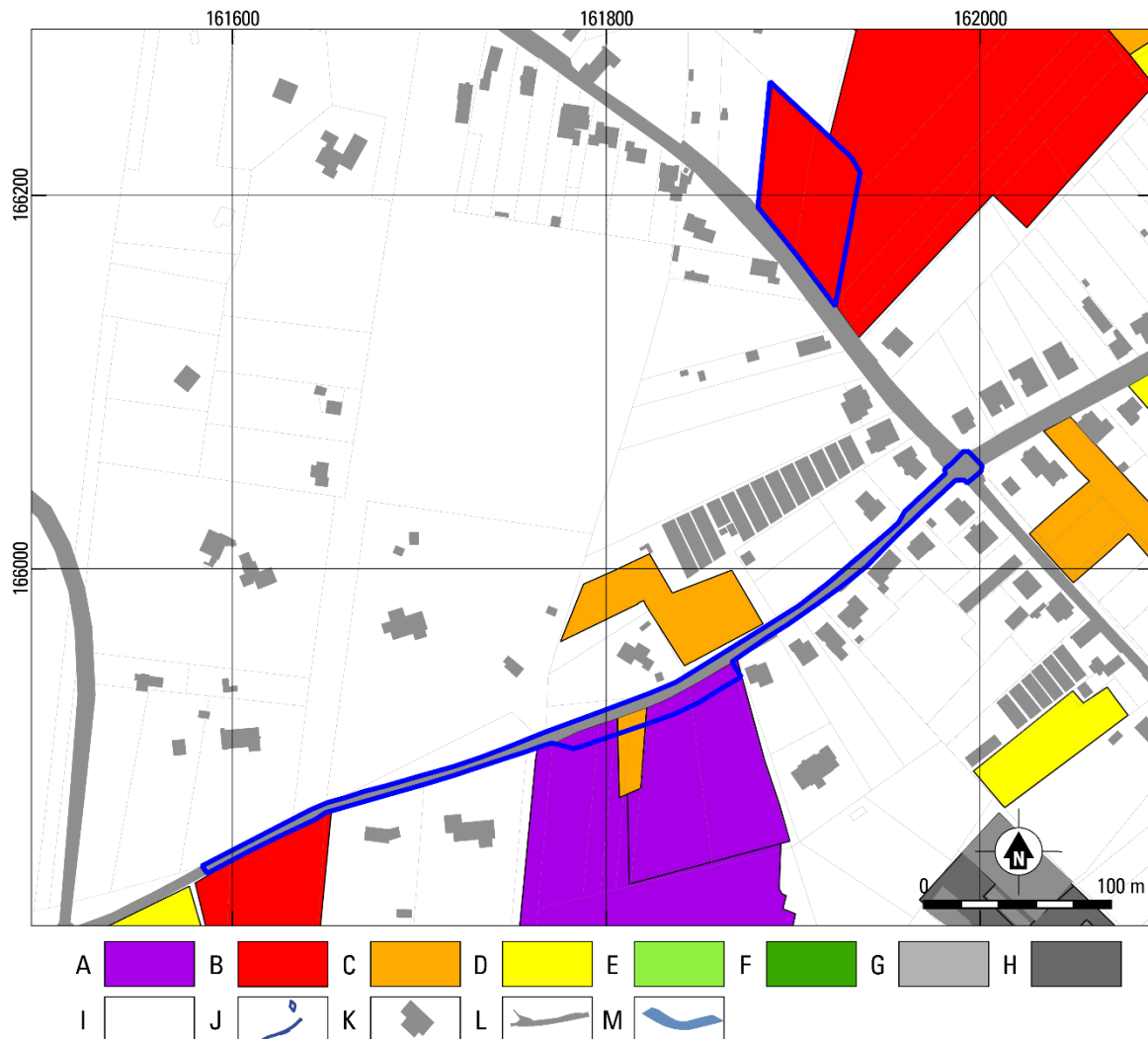


Fig. 2.6. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be

A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 ARCHEOLOGISCHE SITUATIE

De CAI-locatie inventaris (tabel 2.1 en fig. 2.7) laat zien dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Daarnaast behoren de locaties vaak toe aan nog bestaande gebouwen. Het aantal CAI-locaties is daarbij ook niet hoog, maar op basis van de landschapsrelicten die aan weerszijde van het plangebied terug te vinden zijn (zien onder), kan dit aan gebrek aan onderzoek liggen.

De omgeving van het plangebied wordt vooral getekend doordat het plangebied ingesloten ligt tussen twee zones die als landschapsrelict zijn aangeduid. Aan de oostzijde van het plangebied begint het plateau van Duisburg.¹⁰ Deze zone kenmerkt zich vooral door groot open landbouwgebied met geïsoleerde boskernen. Het kouterlandschap is op het plateau duidelijk te herkennen. De grote open akkers worden afgewisseld met bosjes, holle wegen en graften. De bebouwing is voornamelijk aan de randen van het plateau terug te vinden. Centraal over het plateau is de Brede Weg te vinden. Deze weg volgt een voormalig Romeinse heerbaan. Deze heerbaan was onderdeel van een uitgebreid Romeins wegennetwerk dat nog steeds in deze omgeving herkenbaar is. In de dorpskern van Duisburg is de Sint-Katherinakerk gelegen aan een kruispunt van twee voormalige Romeinse wegen.¹¹ Deze kerk is net buiten het kaartbeeld van figuur 2.7 gelegen 600 m ten noorden van CAI-locatie 165319. Daarnaast is de Romeinse kadasterindeling op het plateau te herkennen, voornamelijk rond Duisburg, Bertem en Neerijse. Op het plateau zijn resten aangetroffen van Romeinse villae en begraafplaatsen.

CAI-locatie	datering	klasse	omschrijving
2685	Nieuwe Tijd / 17e eeuw	religie	Sint-Rochuskapel
3322	Nieuwe Tijd / 16e eeuw	depot	toevalsvondst van 4 zilveren en 1 bronzen munt
5191	Nieuwe Tijd / 17e eeuw	religie	Voormalig Kapucijnerklooster. In 2005 worden voornamelijk nog keldergewelven aangetroffen. Het is gebouwd in 1626-1627 en gesloopt in 1798. ¹²
5193	Late Middeleeuwen	bewoning	Hof Terschuren, alleenstaande hoeve die later geëvolueerd is naar een kasteel
165319	Nieuwste Tijd	versterking	Bunker C 42 van de KW-linie, tweede commando-lijn
212384	Nieuwe Tijd / 18e eeuw	religie	Kruisboomkapel

Tabel 2.1. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Overzicht van de CAI-locaties binnen een straat van ca. 1 km van het plangebied.

Aan de westzijde van het plangebied is het landschapsatlasrelict het *Zoniënwood N.O., Kapucijnenbos, Bos van Marnix en Arboretum van Tervuren* gelegen.¹³ Zoals te zien is op figuur 2.7 is een deel van dit bos beschermd cultuurhistorisch landschap en een wordt het woud deels beschermd door een UNESCO-buffer. Het gaat hier om het Kapucijnenbos met daarin CAI-locatie 5191, het voormalig kapucijnerklooster, waarvan de parkaanleg nog te herkennen is. Dit gebied is het grootste bewaarde relict van het historische Kolenwoud. In de 4e eeuw strekte dit woud zich nog uit van Thuin naar Brussel. Na de Middeleeuwen wordt het bos stelselmatig steeds kleiner.¹⁴

Binnen het bos zijn neolithische sporen aangetroffen. Deze sporen doen vermoeden dat in het Neolithicum al open plekken in het bos ontstonden. Centraal in het woud zijn resten aangetroffen van

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135377>

¹¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120466> en <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135377>

¹² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135094>

¹³ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135094>

¹⁴ <http://www.zonienwoud.be/over-het-woud/terug-in-de-tijd/>

een versterkt kamp, maar deze resten bevinden zich op een aanzienlijke afstand van het plangebied. Op een iets kleinere afstand van het plangebied, net ten noorden van de dorpskern van Duisburg zijn ook neolithische resten aangetroffen.¹⁵

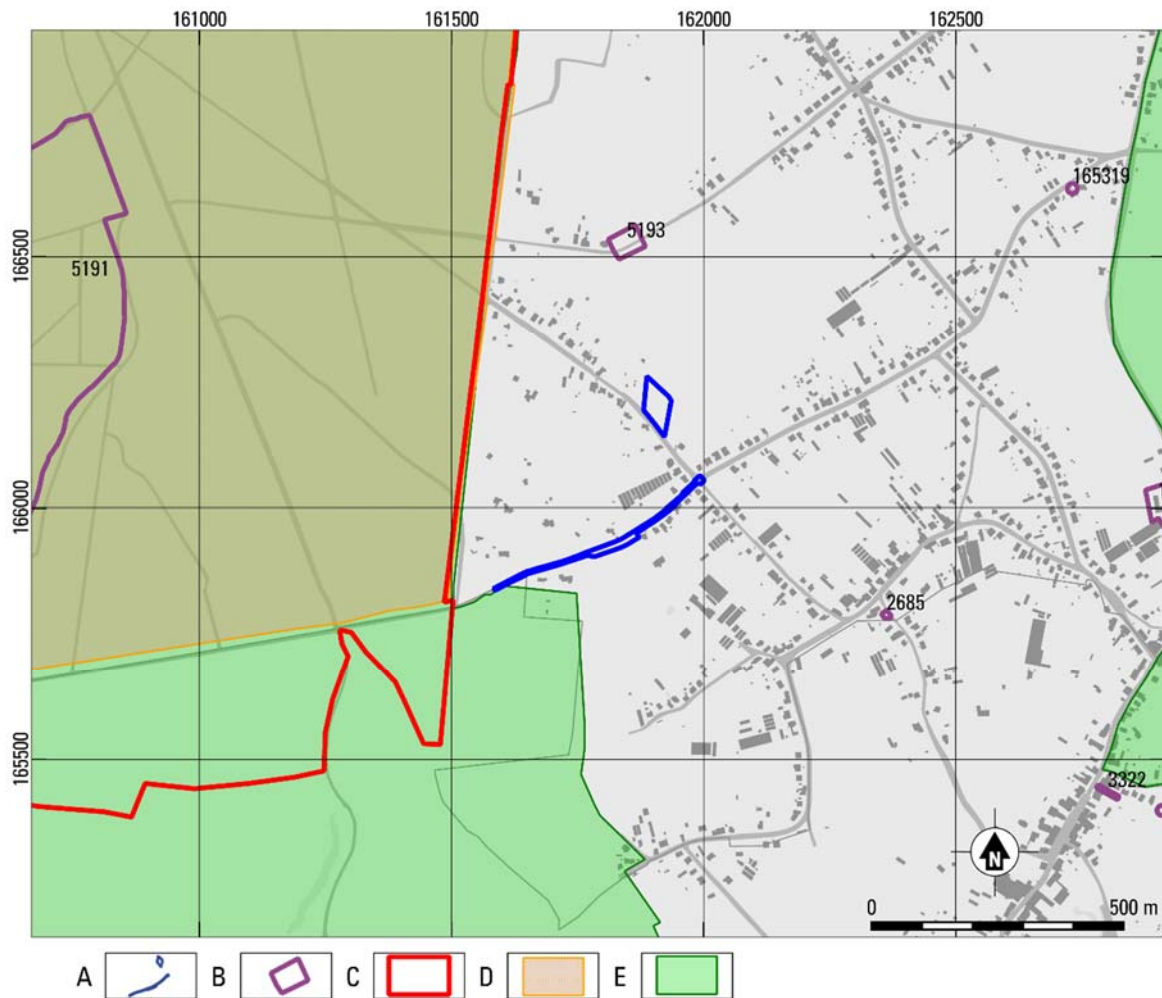


Fig. 2.7. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroerenderfgoed.be

A plangebied; B CAI-locatie; C Unesco bufferzone; D Beschermd cultuurhistorische landschap; E Landschapsatlas relict

De CAI-locatie en erfgoed inventaris laat zien dat, hoewel in de omgeving van het plangebied voornamelijk resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd te verwachten zijn, er ook zeker rekening gehouden dient te worden met resten daterend vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen.

2.2.2 HISTORISCHE SITUATIE

Het plangebied ligt aan de noordwestzijde van het gehucht Eizer en ten zuidwesten van Duisburg. Het ligt daarmee op de gemeentegrens tussen Overijse en Tervuren, net als het gehucht Eizer. Duisburg

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120466>

is echter pas bij de fusie van 1977 bij de gemeente Tervuren gaan horen. Daarvoor is het een zelfstandige gemeente geweest.

Duisburg zou verwijzen naar Dusborc, dat voor het eerst wordt aangetroffen in 1190. Het verwijst naar een burcht of castellum.¹⁶ De locatie van de burcht dan wel het castellum is niet bekend.

Echter is er nog een andere verklaring voor de naam Duisburg. Deze zou terug te voeren zijn op Dispargum dat voor het eerst voorkomt in 575. Het gaat hier om de Romanisering van een Germaanse naam Thudso, waarmee met Duisburg een burg of versterking van Theudso wordt aangeduid.¹⁷

Dat Duisburg naar een burcht of versterking verwijst lijkt daarmee aannemelijk. Drie locaties lijken in aanmerking te komen voor deze burcht, namelijk de Sint Katherinakerk, Hof van Reynegom en het verdwenen hof Terschuren. Deze laatste bevindt zich op ca. 600 m ten noorden van het plangebied (CAI-locatie 5193). In 1226 verkreeg Duisburg zijn Vrijheid van Hendrik I. Het landelijke karakter van Duisburg met vele hoeven bleef lang bewaard tot aan het einde van de 19e eeuw de eerste kassen in de omgeving verschijnen.

Eizer of IJzer (schrijfwijze is afhankelijk van de gemeente van waaruit je beschrijft : Tervuren = Eizer, Overijse = IJzer) is afkomstig van de Keltische benaming voor de Nellebeek, namelijk Iserna. Vanaf 1124 wordt Iserna als heerlijkheid vermeld. Burgerlijk was het gehucht verdeeld over Hoog-Eizer, onderdeel van Duisburg, en Laag-IJzer, onderdeel van Overijse. Belangrijker echter dan de gemeentegrenzen is de eenheid van het gehucht. Deze berust op parochiaal verband. Tot de Franse Revolutie behoorde de parochie tot Tervuren. In 1809 werd deze overgedragen aan Duisburg en vanaf 1873 wordt ze een zelfstandige parochie. Hierna wordt binnen Eizer ook een eigen kerk gebouwd.

Zoals in 2.2.1 al besproken ligt ten westen van Eizer het Zoniënwood. Onderdeel daarvan is het Marnix-bos. Dit toponiem is terug te vinden op de topografische kaart op figuur 1.1). Marnix verwijst hierbij naar een familie die van grote invloed geweest is op het gehucht Eizer in de 19e eeuw. Zij leggen tegen het Zonienwoud een Kasteeldomein aan, dat ook wel het IJzerkasteel genoemd wordt.

Ook dit gehucht behoudt zijn landelijke karakter lange tijd, waarbij het gekenmerkt wordt door hoogteverschillen en verschillende holle wegen.

Op de Villaret-kaart (fig. 2.8) is duidelijk te zien dat het plangebied gelegen is op de grens van het Zoniënwood. Ten zuidenwesten van het plangebied is Eizer (Eysse) te herkennen. Ten noorden van het plangebied (nog net aangeduid op het figuur) is het voormalige Capucijnenklooster aangeduid. Het klooster zelf bevindt zich net ten oosten van de aanduiding. Het is tevens duidelijk te zien dat de Hulststraat al aanwezig is, al lijkt de weg in het bos te verdwijnen.

Binnen het terrein van grondverbetering is de glooiing die ook is opgemerkt op de hoogte- en erosiegevoeglijkheidskaart (zie fig. 2.3 en 2.6) opgetekend.

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120466>

¹⁷ Debrabandere et.al. 2010, 90

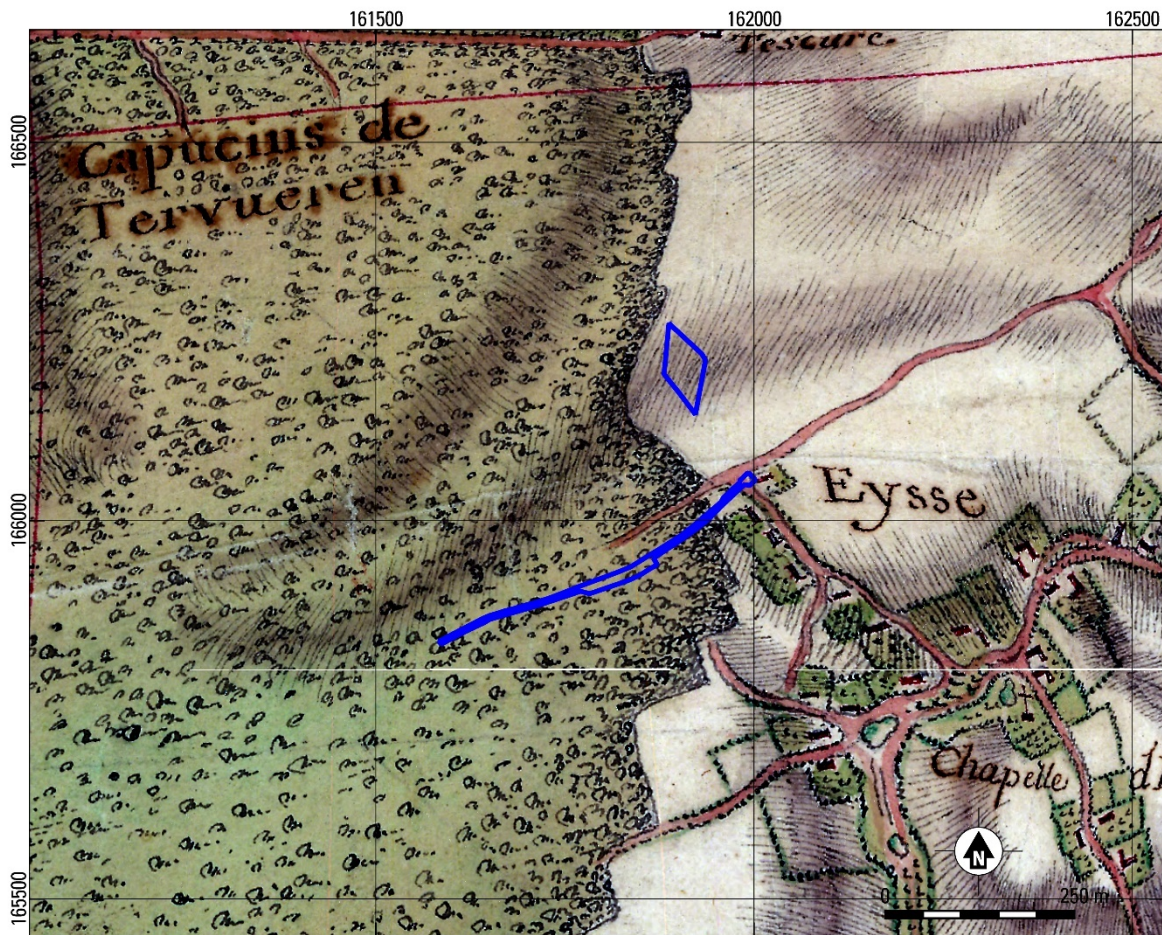


Fig. 2.8. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Villaret-kaart (1745-1748). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Ferraris-kaart (fig. 2.9) is meer gedetailleerd opgetekend. De paden die zich in het woud bevinden zijn op deze kaart aangeduid. Het plangebied ligt nog steeds op de grens tussen het woud en de Eizer (Ayser, aangeduid net buiten het kaartbeeld). De oranje / zwarte grens die aangeduid staat op deze kaart geeft het domein van Hare Majesteit Maria Theresia, Keizerin van Oostenrijk. Deze grens loopt midden door het terrein voor grondverbetering, dat verder in het bos gelegen is. Het verdere verloop van de Hulststraat naar de Dronckemansdreef is ook zichtbaar op de Ferraris-kaart, waar op de Villaret de weg nog in het woud leek te verdwijnen. Deze weg is opgetekend als een holle weg.



Fig. 2.9. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferraris-kaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Net buiten het kaartbeeld staat het verlengde van de Hulststraat ook aangeduid met Dronckeman. Dit is echter niet de vroegste vermelding van dit toponiem. In figuur 2.10 is een afbeelding te zien van een kopie van een figuratieve kaart uit 1635. Hierop is tevens de aanduiding Dronckeman te zien, maar er staat hier geen weg die onze huidige Hulstweg of Dronkenmansdreef aanduid opgetekend. Het toponiem de Dronckenman slaat in dit geval op de hier opgetekende boom. Het toponiem slaat op deze karakteristieke boom (de dronken man) die met zijn wortels in een poel met water staat.¹⁸ De poel met water zou terug te voeren zijn op een ondoordringbare onderlaag waardoor water in de omgeving vastgehouden werd, zoals ook in het centrum van Duisburg en te Hoog-IJzer poelen gevormd zijn.

¹⁸ Frank Ruttens



Fig. 2.10. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van een figuratieve kaart gemaakt door Lambert Lauryn in 1634–1638, een kopie uit 1725 door Tobias de Sagher. Bron: cartesius.be

Op de Atlas der Buurtwegen (fig. 2.11) is de buurtweg 22 opgetekend die overeenkomt met de huidige loop van de Hulststraat en Dronkenmansdreef. Deze voetweg staat niet meer opgetekend op de GRB, maar is nog wel aanwezig op de meest recente luchtfoto (zie fig. 2.17) als onverharde weg. Het terrein voor grondverbetering ligt aan de voetweg 40.

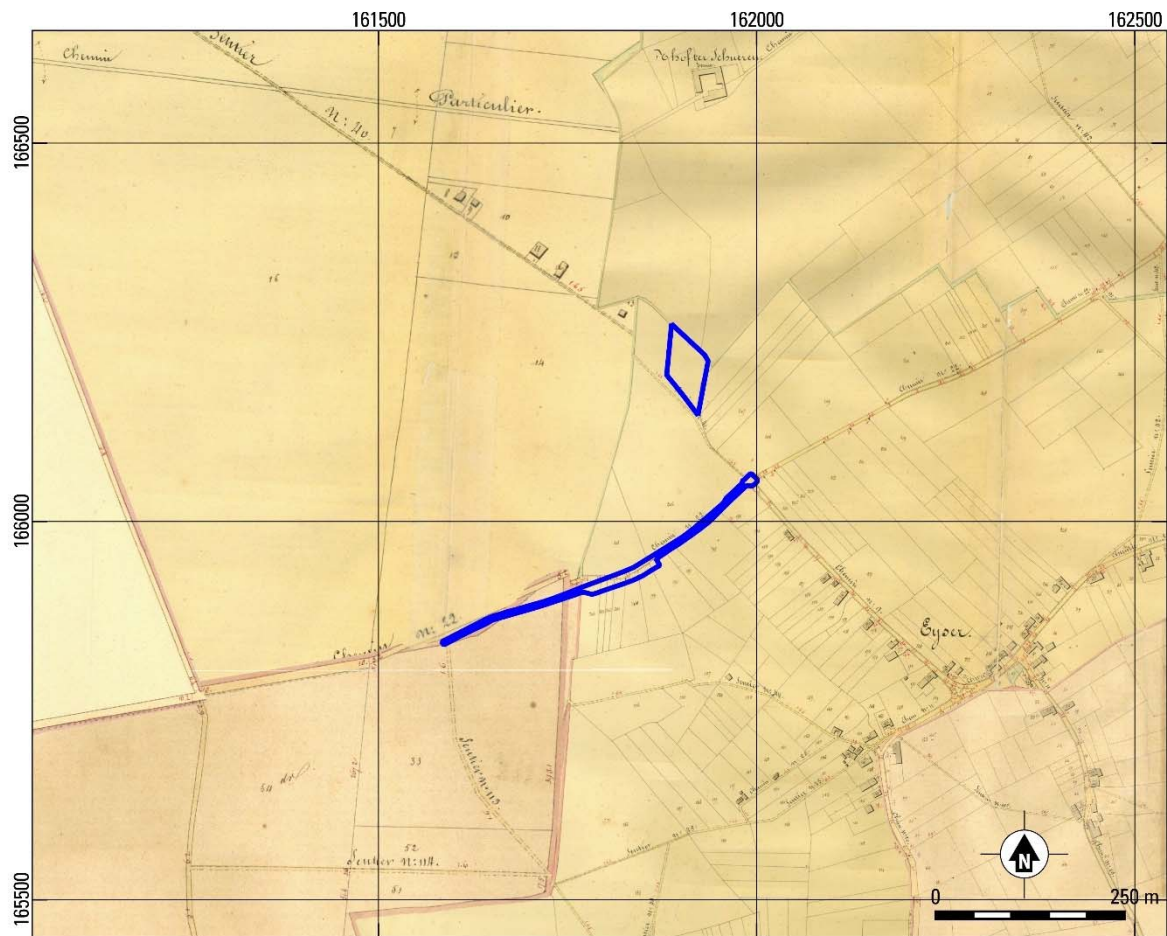


Fig. 2.11. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Vandermaelen valt het op dat bosgrens niet meer gelegen is ter hoogte van het plangebied, maar deze bevindt zich nu ten westen hiervan. Dit heeft waarschijnlijk te maken met omvangrijke kappingen die plaatsvinden vanaf de Franse overheersing (1794-1814).¹⁹ Verder is er eigenlijk geen verandering te vermelden.

Ook op de Popp-kaart vertoont geen verandering. Hoewel het plangebied in de buurt van Eizer is gelegen wordt de directe omgeving in gebruik genomen door akker of weilanden of door het Zoniënwoud. De percelen rondom het plangebied blijven in de 18e en 19e eeuw onbebouwd.

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135094>

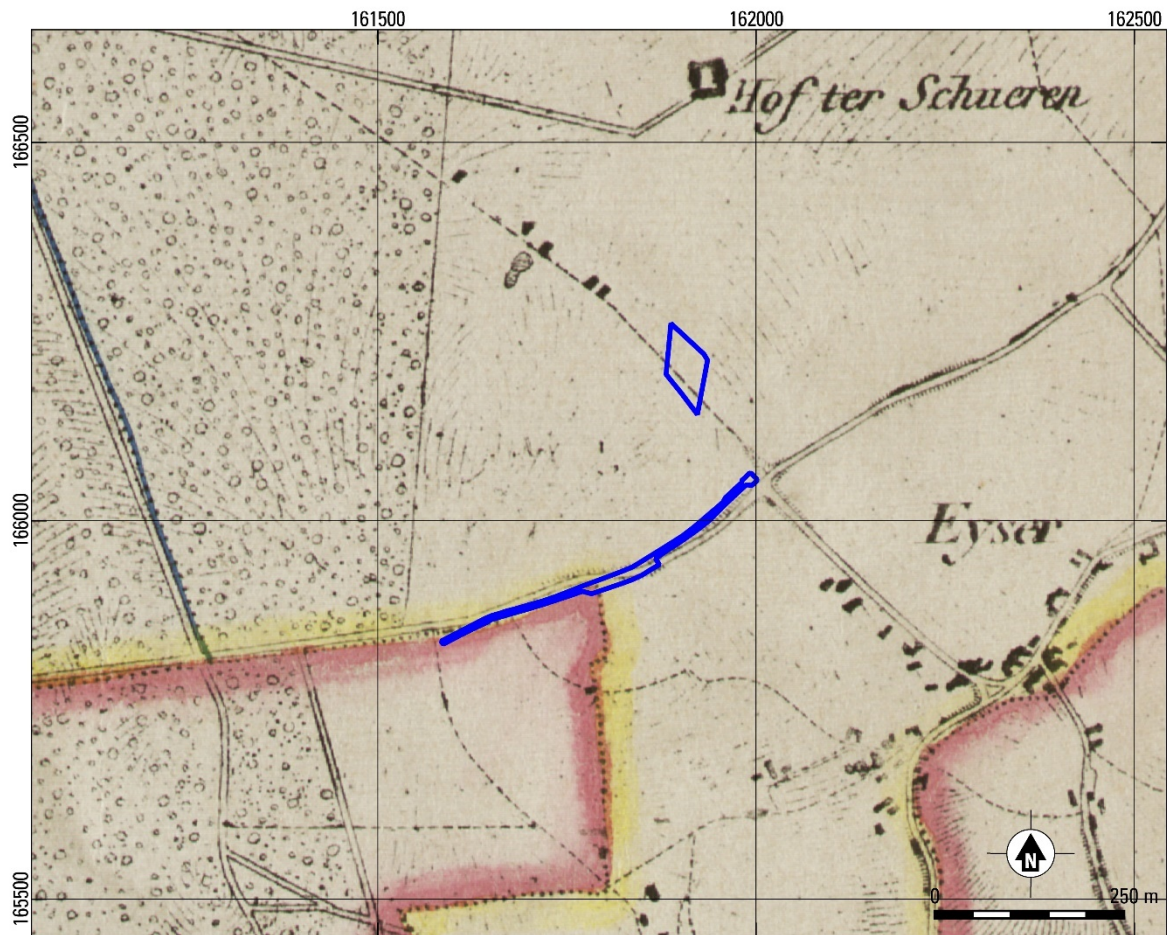


Fig. 2.12. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

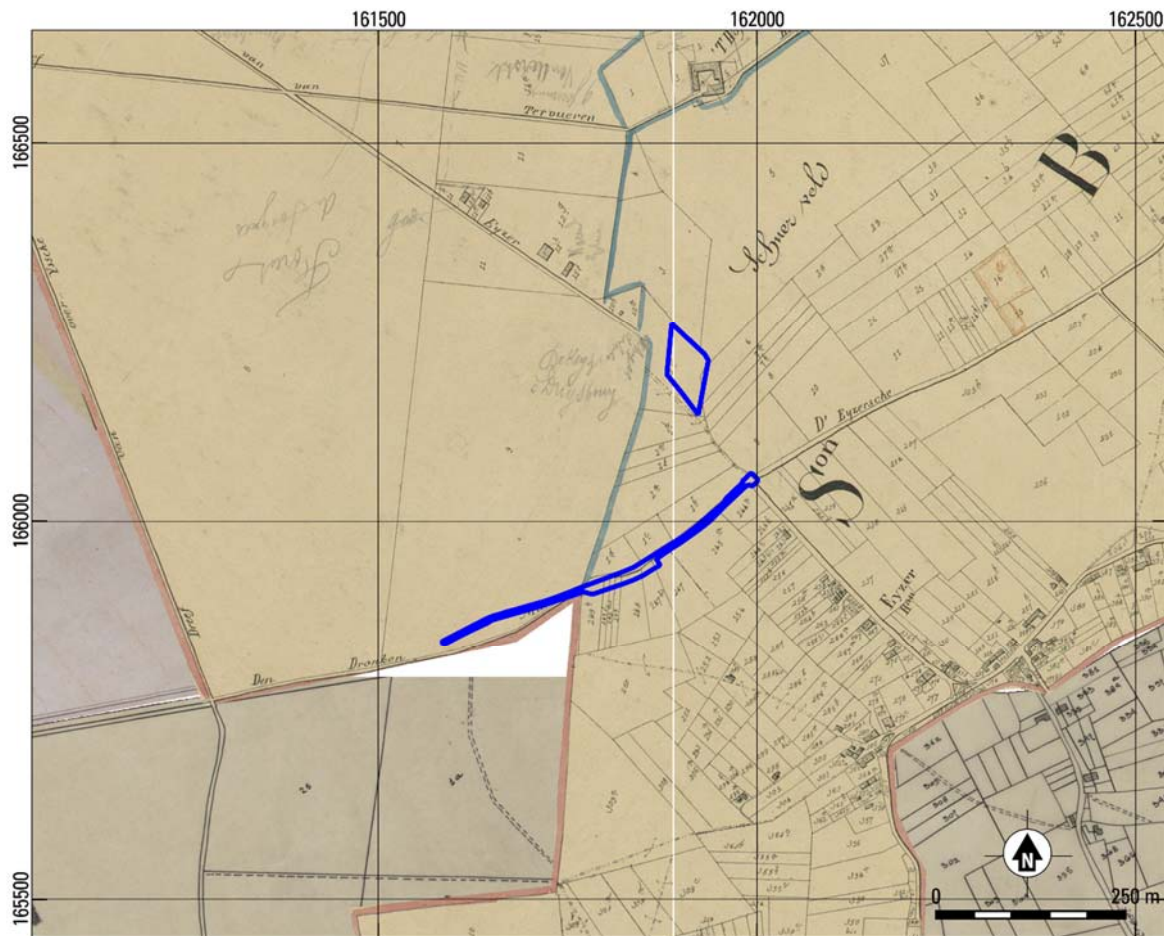


Fig. 2.13. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Popp-kaart (1842-1880). Bron: geo.onroerendergoed.be

2.2.3 LUCHTFOTOGRAFIE (NIEUWSTE TIJD SITUATIE)

De eerste luchtfoto (fig. 2.14) laat een heel ander beeld zien van de omgeving van het plangebied, dan de laatste historische kaart. Aan de westzijde is nog steeds het Zoniënwoud te zien, maar direct ten noorden en zuiden van het plangebied zijn de percelen ingenomen door bebouwing. Kassen zijn duidelijk herkenbaar op deze foto.

Uit iets verder onderzoek blijkt dit een zeer recente verandering in de omgeving van het plangebied. Op de luchtfoto van 1950 (fig. 2.15) is te zien dat, de bebouwing toen nog minimaal was.

Deze ontwikkeling zet zich door tot zeker 1990, zoals te zien is op figuur 2.16. Daarna wordt er niet veel meer bijgebouwd.



Fig. 2.14. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be



Fig. 2.15. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Uitsnede van de luchtfoto van 1950. Bron: cartesius.be



Fig. 2.16. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1979-1990. Bron: geopunt.be

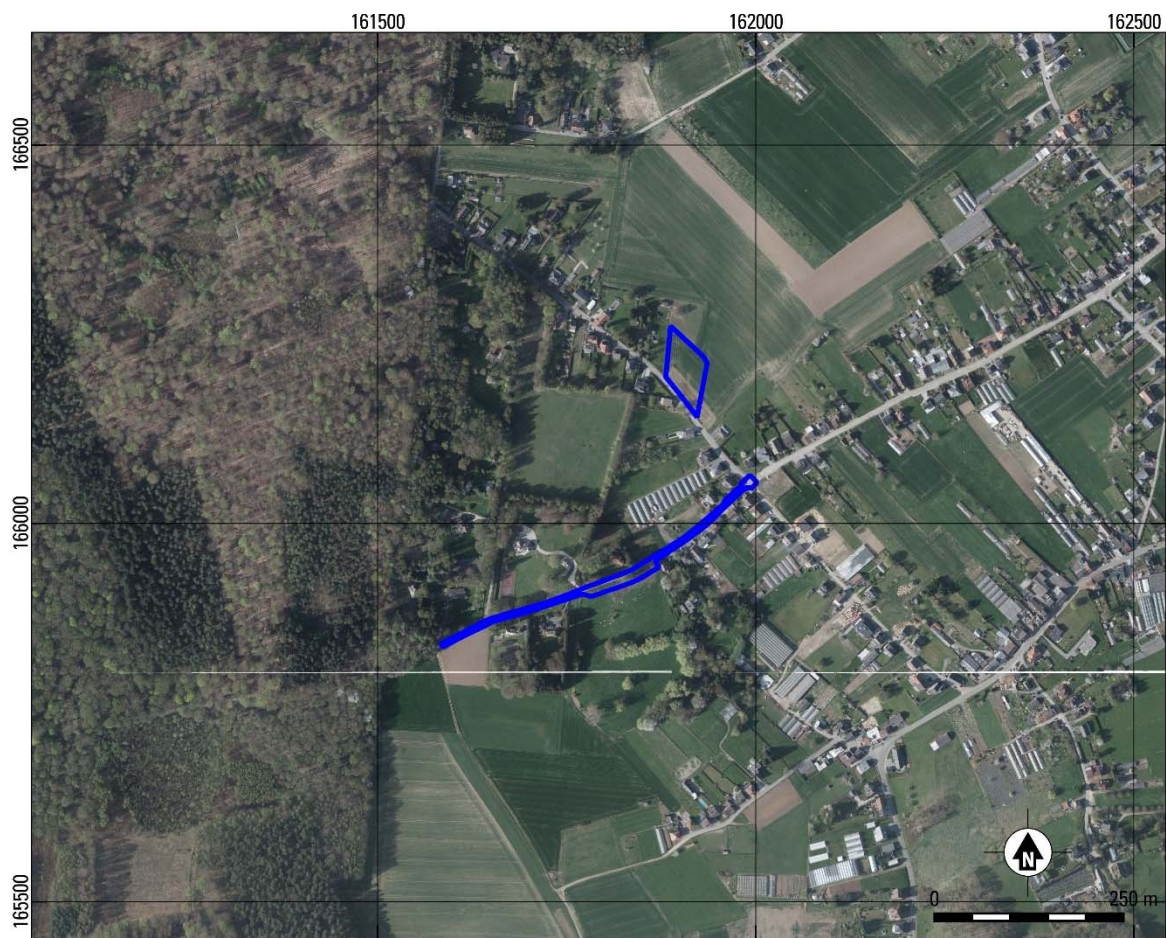


Fig. 2.17. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden. Hierbij worden leidingen aangelegd, zullen grachten gegraven worden en zal een terrein in gebruik worden genomen voor grondverbetering (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als hoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. Door de landschappelijke ligging van het plangebied op een heuvelrug, die mogelijk water vast kon houden voor perioden, maakt dat bewoning mogelijk is geweest. Hoewel erg geen aanwijzingen zijn in de omgeving van het plangebied voor resten daterend tot het Paleolithicum of Mesolithicum, kan het voorkomen van deze resten op basis van het huidige assessment en de landschappelijke ligging niet uitgesloten worden.

Op basis van de locatie tussen landschapsrelicten waar resten van het Neolithicum en de Romeinse tijd zijn aangetroffen, kunnen resten van deze perioden ook binnen het plangebied verwacht worden. Tevens kunnen de Middeleeuwen in het plangebied vertegenwoordigd worden,

Het is niet waarschijnlijk dat er resten van belang uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd in het plangebied verwacht kunnen worden, aangezien hiervan op de historische kaarten en de luchtfoto's geen aanduidingen voor gevonden zijn.

Ter hoogte van terrein voor grondverbetering en de locatie van de geplande buffergracht zijn geen verstoringen bekend. De archeologische resten kunnen nog goed bewaard zijn gebleven op deze terreinen. Voor het terrein voor grondverbetering en de locatie van de buffergracht dient wel opgemerkt te worden dat de erosiegevoeligheid in deze gebieden, die respectievelijk als hoog en zeer hoog zijn gekarteerd, van invloed kan zijn geweest op de bewaringstoestand van de archeologische resten. De huidige assessment heeft nog niet kunnen uitwijzen in welke mate daadwerkelijk sprake is van erosie en welke invloed dit heeft op de bewaringstoestand van de mogelijk aanwezige archeologische resten. De potentieel sterke erosie kan ertoe geleid hebben dat de tertiaire afzettingen aan of dicht onder het oppervlak voorkomen, waardoor de holocene bodemvorming in de tertiaire afzettingen heeft plaatsgevonden. Als gevolg hiervan kunnen de mogelijk aanwezige archeologische resten zich direct onder het maaiveld bevinden en mogelijk ook in verspoelde context.

Voor het terrein van grondverbetering geldt echter dat het op de bodemtypekaart gekarteerd is met een begraven B-horizont binnen 80 cm onder maaiveld. Er kunnen daardoor meerdere niveaus voorkomen binnen dit terrein. Waardoor de archeologische resten mogelijk juist goed bewaard kunnen zijn, omdat ze afgedekt zijn.

Voor de buffergracht en overstortputten geldt een verstoring van ca. 1.00 – 3.00 meter. Het terrein voor grondverbetering zal tot zeker een verstoring van 0.80 m opleveren. Binnen deze terreinen zal het bodemarchief verstoord worden. Daar deze werkzaamheden allen ter hoogte van huidige akker en weidegrond plaatsvinden en historisch kaartmateriaal heeft aangetoond dat hier in de Nieuwe en Nieuwste Tijd geen verstoring is gekend, is de impact van deze werkzaamheden is daarmee aanzienlijk te noemen. Het assessment heeft nog niet aan kunnen tonen in welke mate de erosiegevoeligheid invloed heeft gehad op deze terreinen. Door de aanzienlijke impact van de werkzaamheden en de middelhoge archeologische verwachting wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor het terrein voor grondverbetering, de buffergracht en aanliggen werkterrein (zie fig. 2.18).

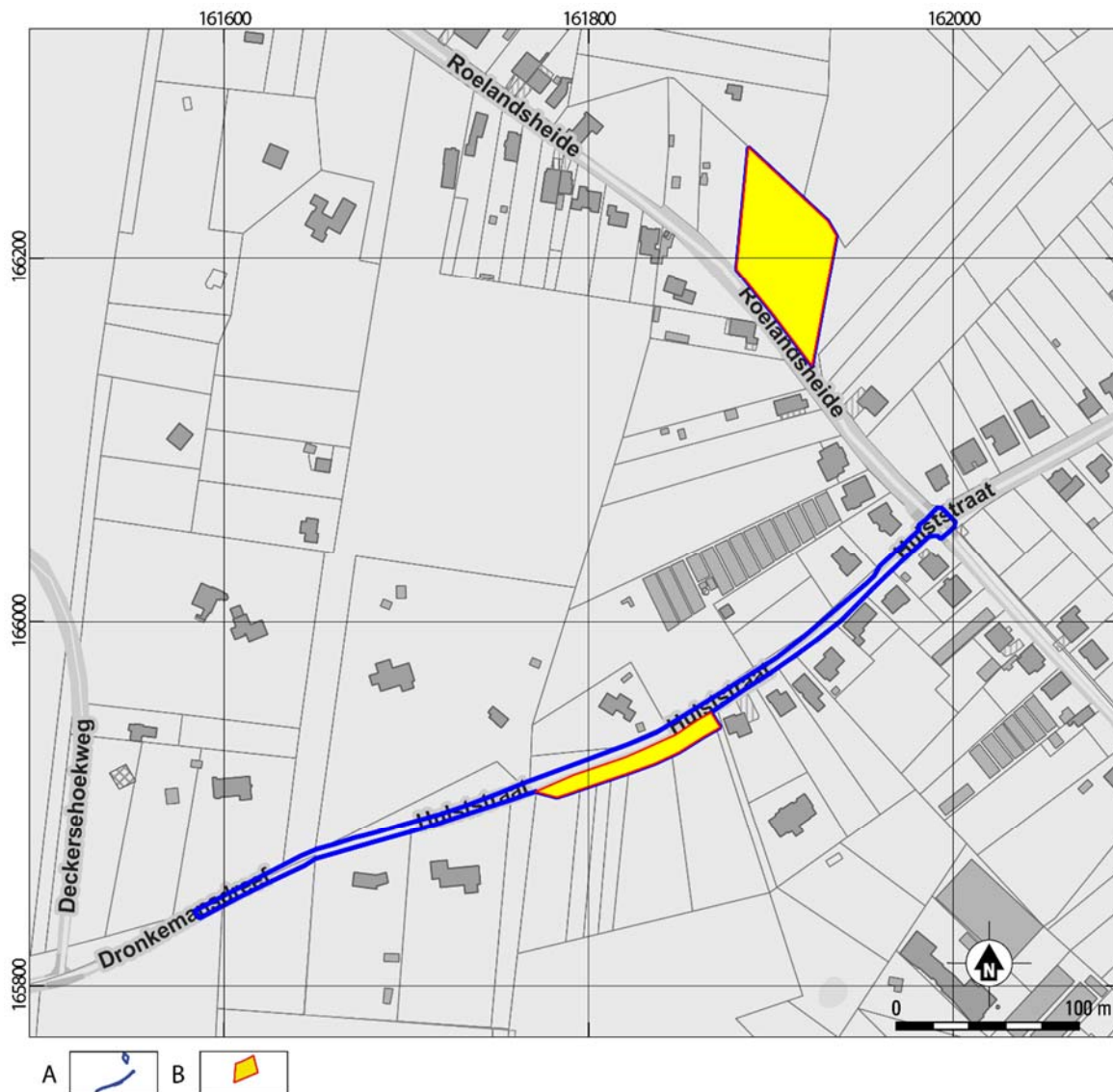


Fig. 2.18. Tervuren / Overijse – Eizer, Aansluiting Hulststraat (TRV3009). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be.

A plangebied; B onderzoeksgebied.

In 1.3 is de bestaande situatie besproken. Hieruit blijkt dat ter hoogte van de Hulstraat geen verstoringen bekend zijn, behalve de bestaande wegenis. Op basis daarvan kunnen ter hoogte van de Hulstraat nog archeologische resten voorkomen. Echter geldt ook hier een hoge erosiegevoeligheid die deze resten mogelijk al heeft aangetast. Daarnaast is bij het assessment gebleken dat de Hulstraat een holle weg is. Deze is uitgesleten in de ondergronden, zoals aangeduid op de Ferraris-kaart (fig. 2.9). Het is goed mogelijk dat ter hoogte van de weg de archeologische resten al weg zijn gesleten met het uitslijten van deze holle weg. Samen met de beperkte oppervlakte waarop de werkzaamheden plaatsvinden en het feit dat er al wegenis aanwezig is, maakt dat de kosten van een vervolgonderzoek niet opwegen tegen de baten ter hoogte van de Hulstraat. Voor dit deel van het plangebied wordt bijgevolg geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2).

Ter hoogte van de Hulststraat is aangetoond dat het een holle weg betreft binnen een gebied waar al een hoge erosiegevoeligheid geldt. Daarnaast is er al wegenis aanwezig, waardoor er een verstoring van ca. 0.50 m verwacht wordt. Daardoor worden ter hoogte van de Hulststraat geen archeologische resten meer verwacht en wordt hiervoor geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het terrein voor grondverbetering, buffergracht en aanliggend werkterrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek. Binnen het plangebied zijn daarin twee onderzoeksgebieden aan te wijzen: Deze onderzoeksgebieden hebben potentie op kennisvermeerdering voor alle periodes (voor meer specificaties zie paragraaf 2.3). De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze onderzoeksgebieden wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk onderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

3 LITERATUUR

Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: *De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest*, Leuven (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).

Baeyens, L., 1959: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Tervuren 102 E*, Gent.

Goossens, E., 2007: *Kaartblad 32 Leuven, Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.

Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.

Gullentops, F./S. Claes/N. Vandenberghe, 1994: *Kaartblad 32 Leuven, Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België*, Vlaams Gewest, Brussel.

Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.

Ranst, E. van/C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

websites

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://dov.vlaanderen.be>

<https://geo.onroenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be>

<https://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>

4 LIJST VAN BIJLAGEN

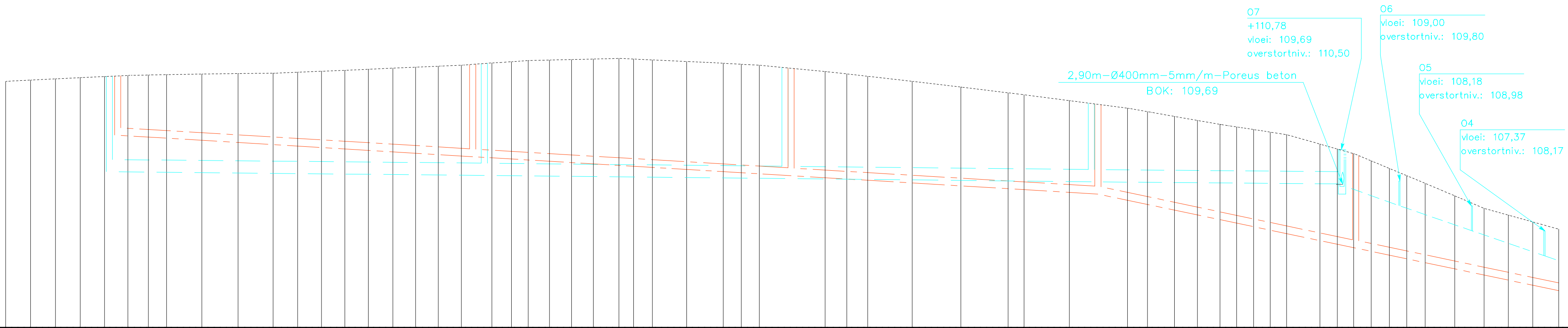
1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden
3. Kadastrale kaart
4. Richtlijnen aanleg rioolbuizen en schematische weergave

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

Vergelijkingsvlak
+105.00m T.A.W.

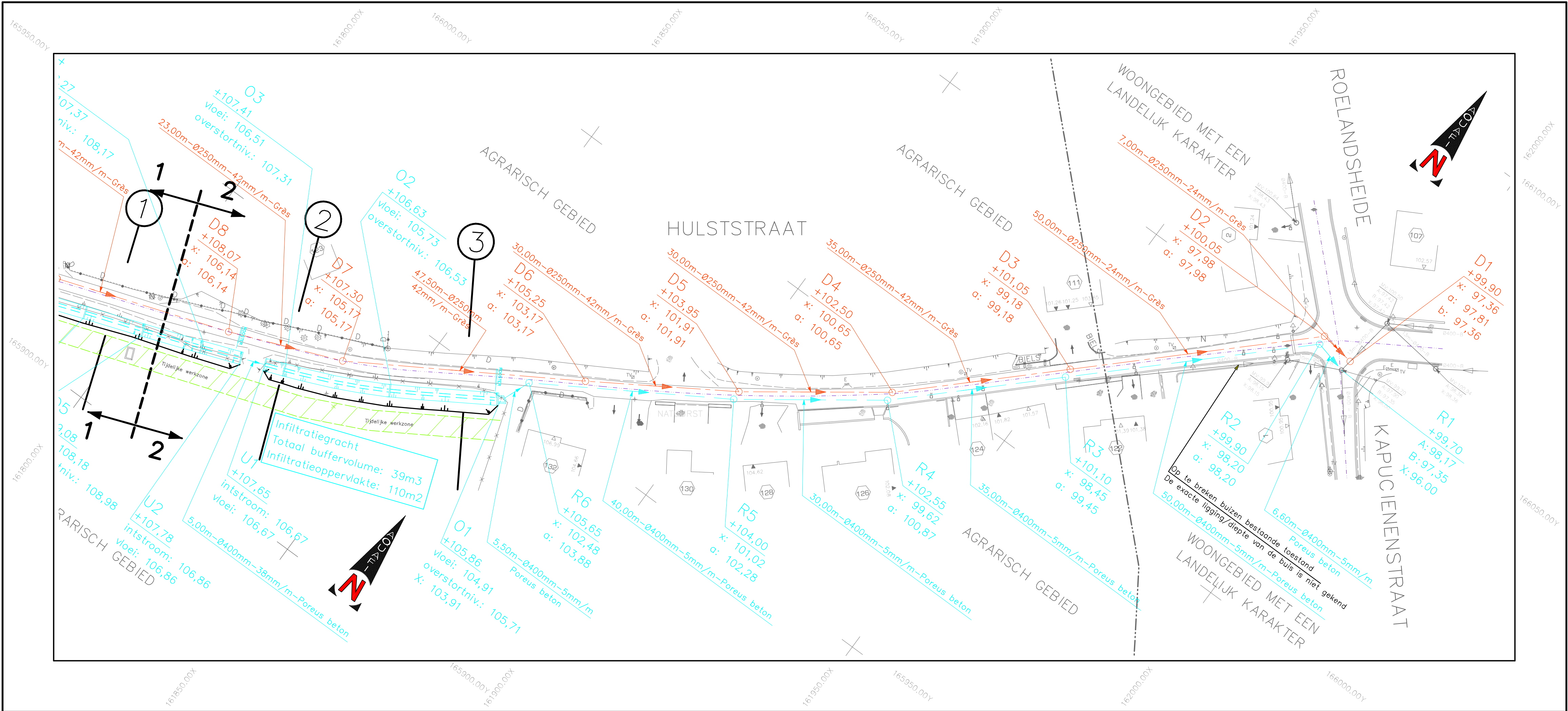
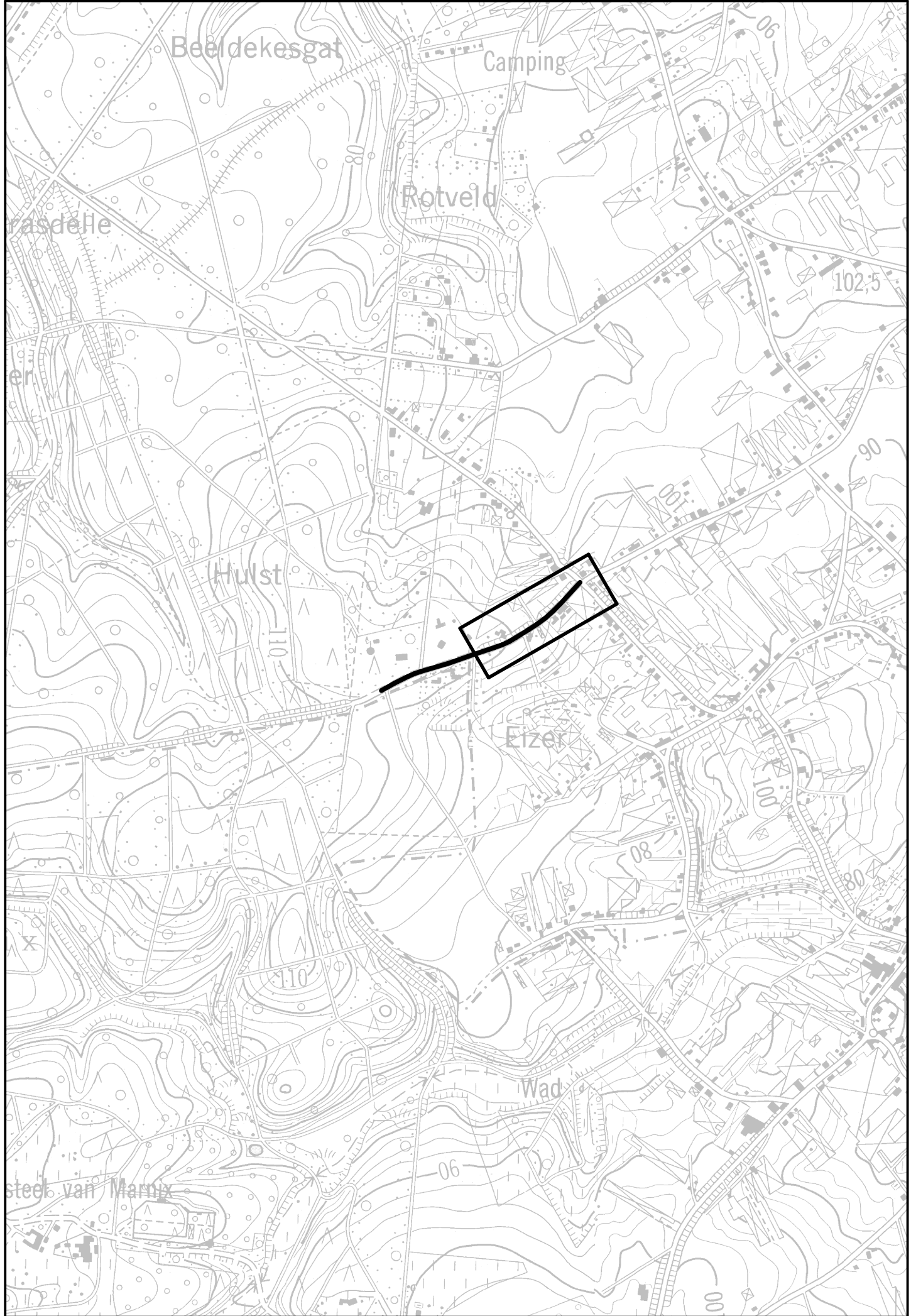
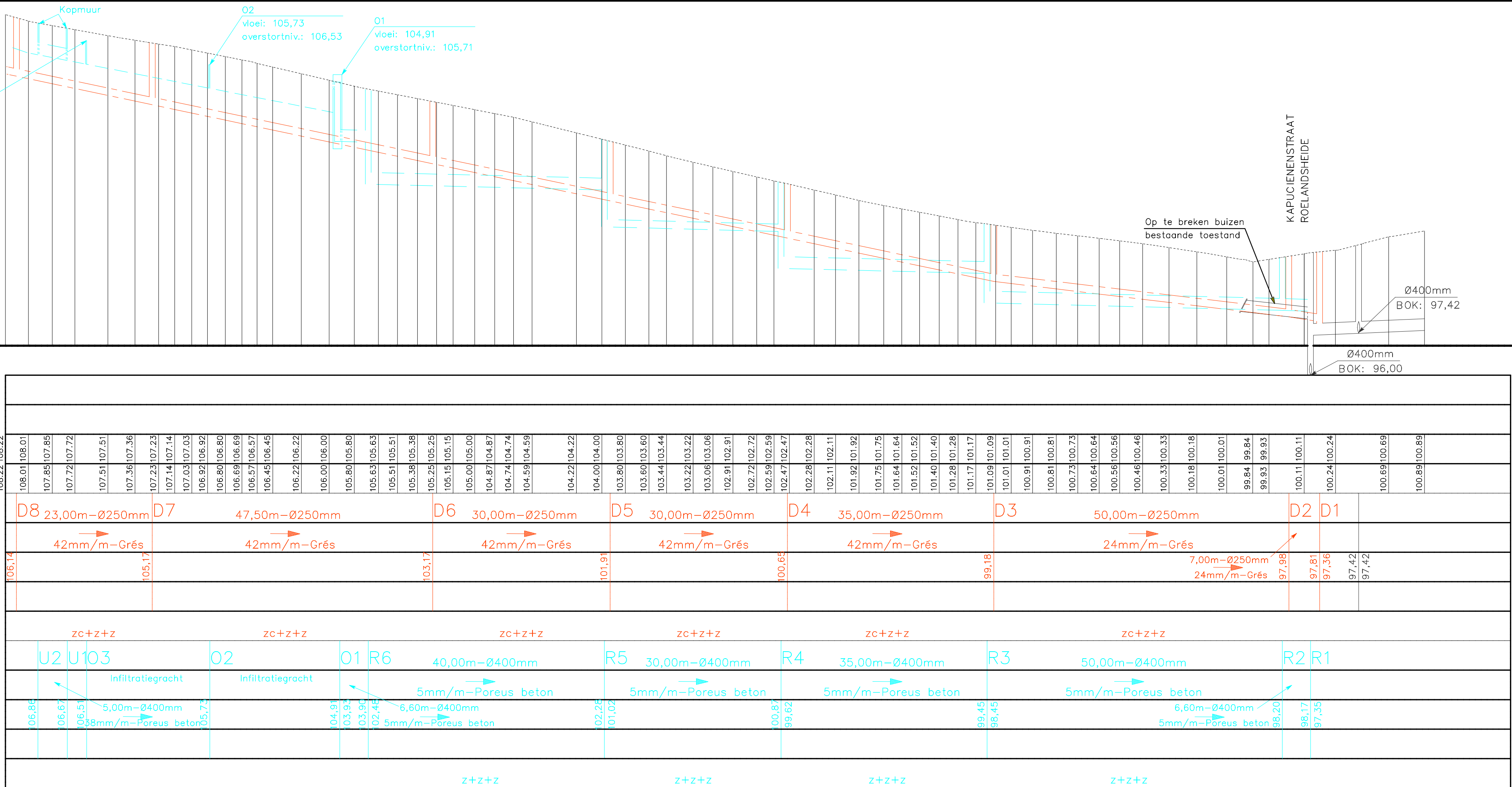


Profielnummer	
Tussenafstand	
Bestaand maaiveld	
Toekomstig maaiveld	
Collector (DWA)	Tussenafstand
	Helling en ø
	Bodemhoogte
	Max. Hydraul. peil
	Legkarakteristieken
RWA-leiding	Tussenafstand
	Helling en ø
	Bodemhoogte
	Max. Hydraul. peil
	Legkarakteristieken

113.09	113.09	113.13	113.13	113.17	113.17	113.21	113.21	113.24	113.24	113.25	113.25	113.27	113.27	113.29	113.29	113.30	113.30	113.31	113.31	113.35	113.35	113.38	113.38	113.41	113.41	113.44	113.44	113.48	113.48	113.51	113.51	113.54	113.54	113.57	113.57	113.65	113.65	113.69	113.69	113.73	113.73	113.74	113.74	113.76	113.76	113.78	113.78	113.80	113.80	113.78	113.78	113.75	113.75	113.69	113.69	113.64	113.64	113.61	113.61	113.58	113.58			113.37	113.37	113.29	113.29	113.21	113.21	113.17	113.17	113.05	113.05			112.86	112.86	112.67	112.67	112.61	112.61			112.42	112.42			112.17	112.17	112.06	112.06	111.80	111.80	111.77	111.77	111.64	111.64	111.56	111.56	111.47	111.47	111.39	111.39	111.31	111.31	111.00	111.00	110.84	110.84	110.69	110.69	110.45	110.45	110.21	110.21	109.97	109.97	109.73	109.73	109.31	109.31	108.90	108.90	108.68	108.68	108.46	108.46	108.22	108.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
D13										58,00m-Ø250mm										D12										52,00m-Ø250mm										D11										50,00m-Ø250mm										D10										42,00m-Ø250mm										D9										35,00m-Ø250mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
12mm/m-Grés										12mm/m-Grés										12mm/m-Grés										12mm/m-Grés										12mm/m-Grés										42mm/m-Grés										42mm/m-Grés																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
111.26										110.56										109.97										109.37										107.67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ZC+Z+Z										ZC+Z+Z										ZC+Z+Z										ZC+Z+Z										ZC+Z+Z										ZC+Z+Z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R11										61,00m-Ø400mm										R10										49,00m-Ø400mm										R9										50,00m-Ø400mm										R8										41,00m-Ø400mm										R7										07										06										05										04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2mm/m-Poreus beton										2mm/m-Poreus beton										2mm/m-Poreus beton										2mm/m-Poreus beton										2mm/m-Poreus beton																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
110.16										109.96										109.86										109.76										109.66										109.56										109.46										109.36										109.26										109.16										109.06										108.96										108.86										108.76										108.66										108.56										108.46										108.36										108.26										108.16										108.06										107.96										107.86										107.76										107.66										107.56										107.46										107.36										107.26										107.16										107.06										106.96										106.86										106.76										106.66										106.56										106.46										106.36										106.26										106.16										106.06										105.96										105.86										105.76										105.66										105.56										105.46										105.36										105.26										105.16										105.06										104.96										104.86										104.76										104.66										104.56										104.46										104.36										104.26										104.16										104.06										103.96										103.86										103.76										103.66										103.56										103.46										103.36										103.26										103.16										103.06										102.96										102.86										102.76										102.66										102.56										102.46										102.36										102.26										102.16										102.06										101.96										101.86										101.76										101.66										101.56										101.46										101.36										101.26										101.16										101.06										100.96										100.86										100.76										100.66										100.56										100.46										100.36										100.26										100.16										100.06										99.96										99.86										99.76										99.66										99.56										99.46										99.36										99.26										99.16										99.06										98.96										98.86										98.76										98.66										98.56										98.46										98.36										98.26										98.16										98.06										97.96										97.86										97.76										97.66										97.56										97.46										97.36										97.26										97.16										97.06										96.96										96.86										96.76										96.66										96.56										96.46										96.36										96.26										96.16										96.06										95.96										95.86										95.76										95.66										95.56										95.46										95.36										95.26										95.16										95.06										94.96										94.86										94.76										94.66										94.56										94.46										94.36										94.26										94.16										94.06										93.96										93.86										93.76										93.66										93.56										93.46										93.36										93.26										93.16										93.06										92.96										92.86										92.76										92.66										92.56										92.46										92.36										92.26										92.16										92.06										91.96										91.86										91.76										91.66										91.56										91.46										91.36										91.26										91.16										91.06										90.96										90.86										90.76										90.66										90.56										90.46										90.36										90.26										90.16										90.06										89.96										89.86										89.76										89.66										89.56										89.46										89.36										89.26										89.16										89.06										88.96										88.86										88.76										88.66										88.56										88.46										88.36										88.26										88.16										88.06										87.96										87.86										87.76										87.66										87.56										87.46										87.36										87.26										87.16										87.06										86.96										86.86										86.76										86.66										86.56										86.46										86.36										86.26										86.16										86.06										85.96										85.86										85.76										85.66										85.56										85.46										85.36										85.26										85.16										85.06										84.96										84.86										84.76										84.66										84.56										84.46										84.36										84.26										84.16										84.06										83.96										83.86										83.76										83.66										83.56										83.46										83.36										83.26										83.16										83.06										82.96										82.86										82.76										82.66										82.56										82.46										82.36										82.26										82.16										82.06										81.96										81.86										81.76										81.66										81.56										81.46										81.36										81.26										81.16										81.06										80.96										80.86										80.76										80.66										80.56										80.46										80.36										80.26										80.16										80.06										79.96										79.86										79.76										79.66										79.56										79.46										79.36										79.26										79.16										79.06										78.96										78.86										78.76										78.66										78.56										78.46										78.36										78.26										78.16										78.06										77.96										77.86										77.76										77.66										77.56										77.46										77.36										77.26										77.16										77.06										76.96										76.86										76.76										76.66										76.56										76.46										76.36										76.26										76.16										76.06										75.96										75.86										75.76										75.66										75.56										75.46										75.36										75.26										75.16										75.06										74.96										74.86										74.76										74.66										74.56										74.46										74.36										74.26										74.16										74.06										73.96										73.86										73.76										73.66										73.56										73.46										73.36										73.26										73.16										73.06										72.96										72.86										72.76										72.66										72.56										72.46										72.36										72.26										72.16										72.06										71.96										71.86										71.76										71.66										71.56										71.46										71.36										71.26										71.16										71.06										70.96										70.86										70.76										70.66										70.56										70.46										70.36										70.26										70.16										70.06										69.96										69.86										69.76										69.66										69.56										69.46										69.36										69.26										69.16										69.06										68.96										68.86										68.76										68.66										68.56										68.46										68.36										68.26										68.16										68.06										67.96										67.86										67.76										67.66										67.56										67.46										67.36										67.26										67.16										67.06										66.96										66.86										66.76										66.66										66.56										66.46										66.36										66.26										66.16										66.06										65.96										65.86										65.76										65.66										65.56										65.46										65.36										65.26										65.16										65.06										64.96										64.86										64.76										64.66										64.56										64.46										64.36										64.26										64.16										64.06										63.96										63.86										63.76										63.66										63.56										63.46										63.36										63.26										63.16										63.06										62.96										62.86										62.76										62.66										62.56										62.46										62.36										62.26										62.16										62.06										61.96										61.86										61.76										61.66										61.56										61.46										61.36										61.26										61.16										61.06										60.96										60.86										60.76										60.66										60.56										60.46										60.36										60.26										60.16										60.06										59.96										59.86										59.76										59.66										59.56										59.46										59.36										59.26										59.16										59.06										58.96										58.86										58.76										58.66										58.56										58.46										58.36										58.26										58.16										58.06										57.96										57.86										57.76										57.66										57.56										57.46										57.36										57.26										57.16										57.06										56.96										56.86										56.76										56.66										56.56										56.46										56.36										56.26										56.16										56.06										55.96										55.86										55.76										55.66										55.56										55.46										55.36										55.26										55.16										55.06										54.96										54.86										54.76										54.66										54.56										54.46										54.36										54.26										54.16										54.06										53.96										53.86										53.76										53.66										53.56										53.46										53.36										53.26										53.16										53.06										52.96										52.86										52.76										52.66										52.56										52.46										52.36										52.26										52.16										52.06										51.96										51.86										51.76										51.66										51.56										51.46										51.36										51.26										51.16										51.06										50.96										50.86										50.76										50.66										50.56										50.46										50.36										50.26										50.16										50.06										49.96										49.86										49.76										49.66										49.56										49.46										49.36										49.26										49.16										49.06										48.96										48.86										48.76										48.66										48.56										48.46										48.36										48.26										48.16										48.06										47.96										47.86										47.76										47.66										47.56										47.46										47.36										47.26										47.16										47.06										46.96										46.86										46.76										46.66										46.56										46.46										46.36										46.26										46.16										46.06										45.96										45.86										45.76										45.66										45.56										45.46										45.36										45.26										45.16										45.06										44.96										44.86										44.76										44.66										44.56										44.46										44.36										44.26										44.16										44.06										43.96										43.86										43.76										43.66										43.56										43.46										43.36										43.26										43.16										43.06										42.96										42.86										42.76										42.66										42.56										42.46										42.36										42.									

Vergelijkingsvlak
+97.00m T.A.W.

Collector (DWA)	Profielnummer
	Tussenafstand
	Bestaand maaiveld
	Toekomstig maaiveld
	Tussenafstand
RWA-leiding	Helling en ø
	Bodemhoogte
	Max. Hydraul. peil
	Legkarakteristieken
	Tussenafstand
RWA-leiding	Helling en ø
	Bodemhoogte
	Max. Hydraul. peil
	Legkarakteristieken
	Tussenafstand





Gemeente Tervuren
Markt 7A bus 2
3080 Tervuren
Tel.: 02 766 53 96
www.tervuren.be

Provincie:

VLAAMS-BRABANT

Stad/Gemeente:

Tervuren

Projectnaam:

Aansluiting Hulststraat

Projectnummer:

B217161

Titel:

Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken
Hulststraat

Bouwheer



tervuren
VERASSEND VERLEIJDIC

Studiebureau



meso

Brusselsesteenweg 36/1
1890 Meise
tel.: 02 272 04 90
fax: 02 270 00 84
web: www.meso.be
email: info@meso.be

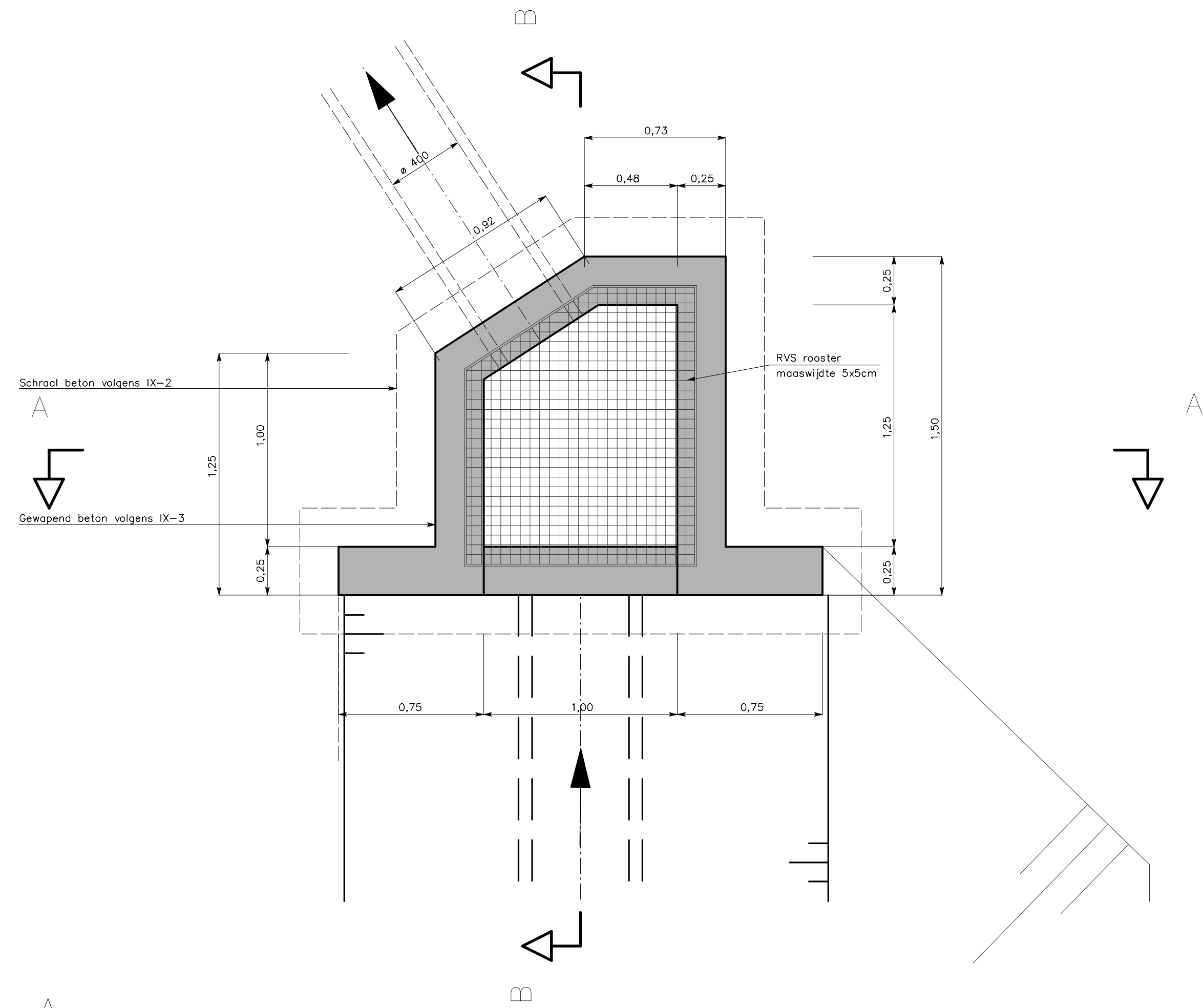
Gemeente

Burgemeester
Secretaris

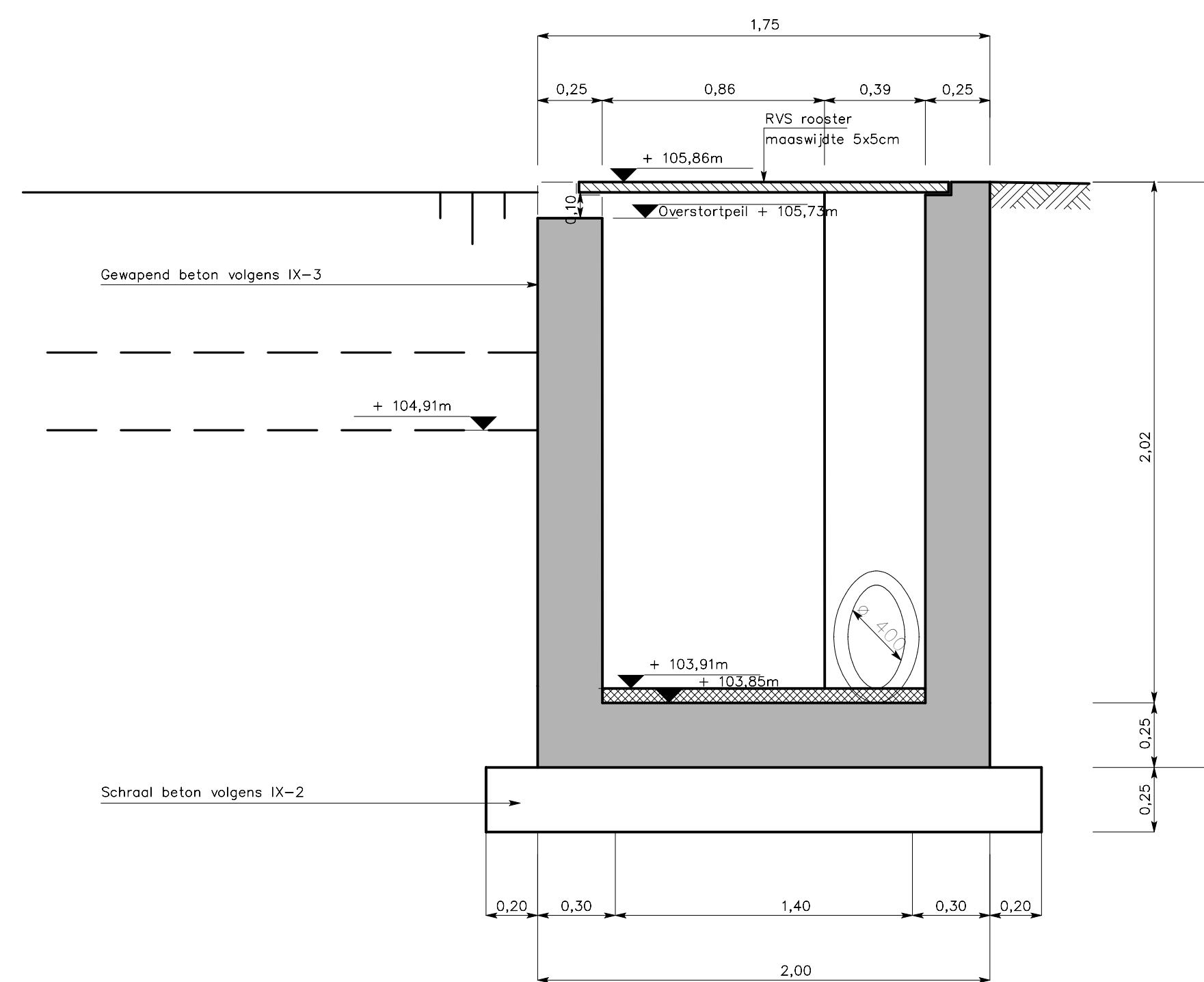
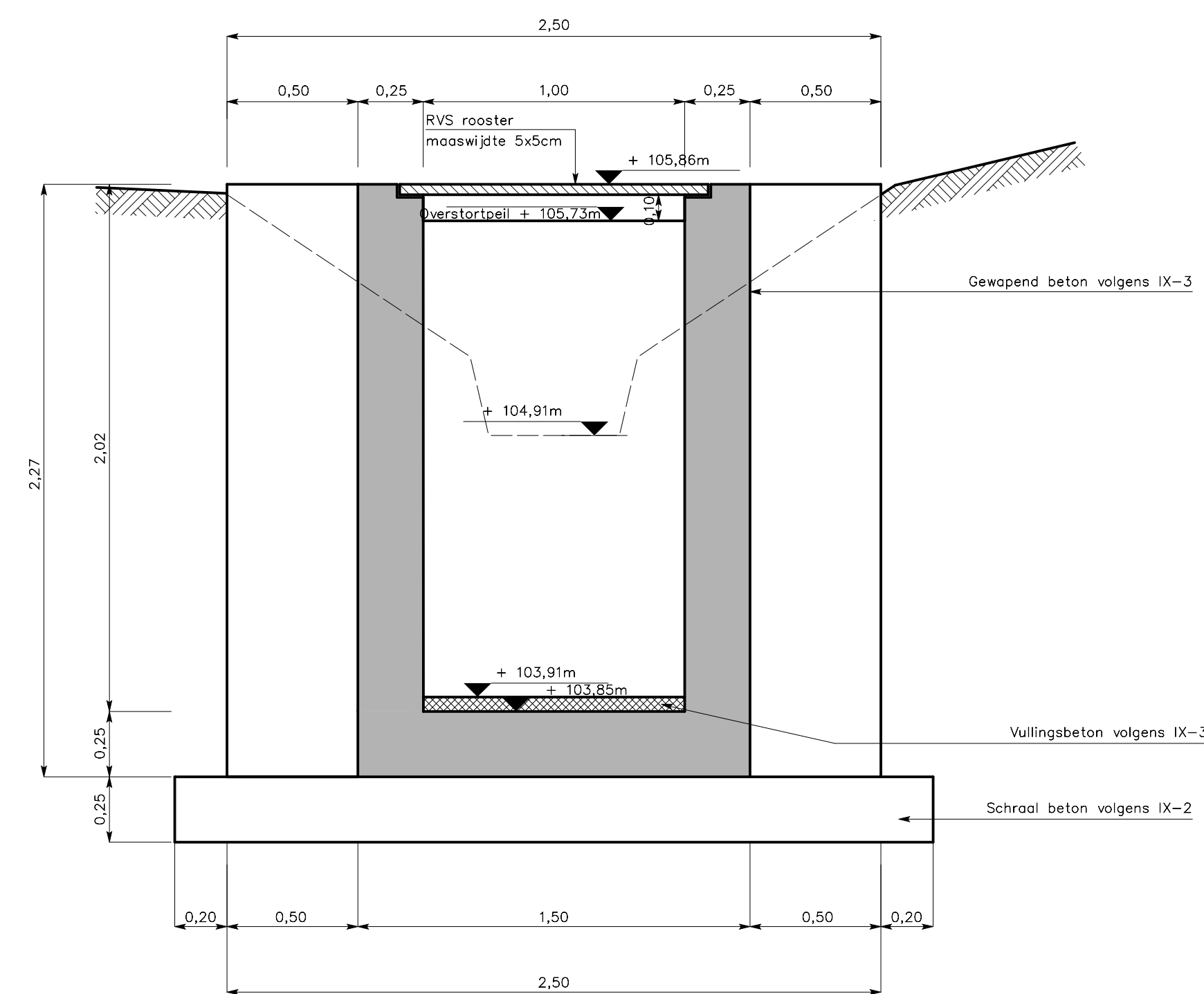
Aannemer

Schaal: 1/500
Plan opp.: 0.50m²
Getekend: Bestandsnaam: 7.2 Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken

SNEDE A-A

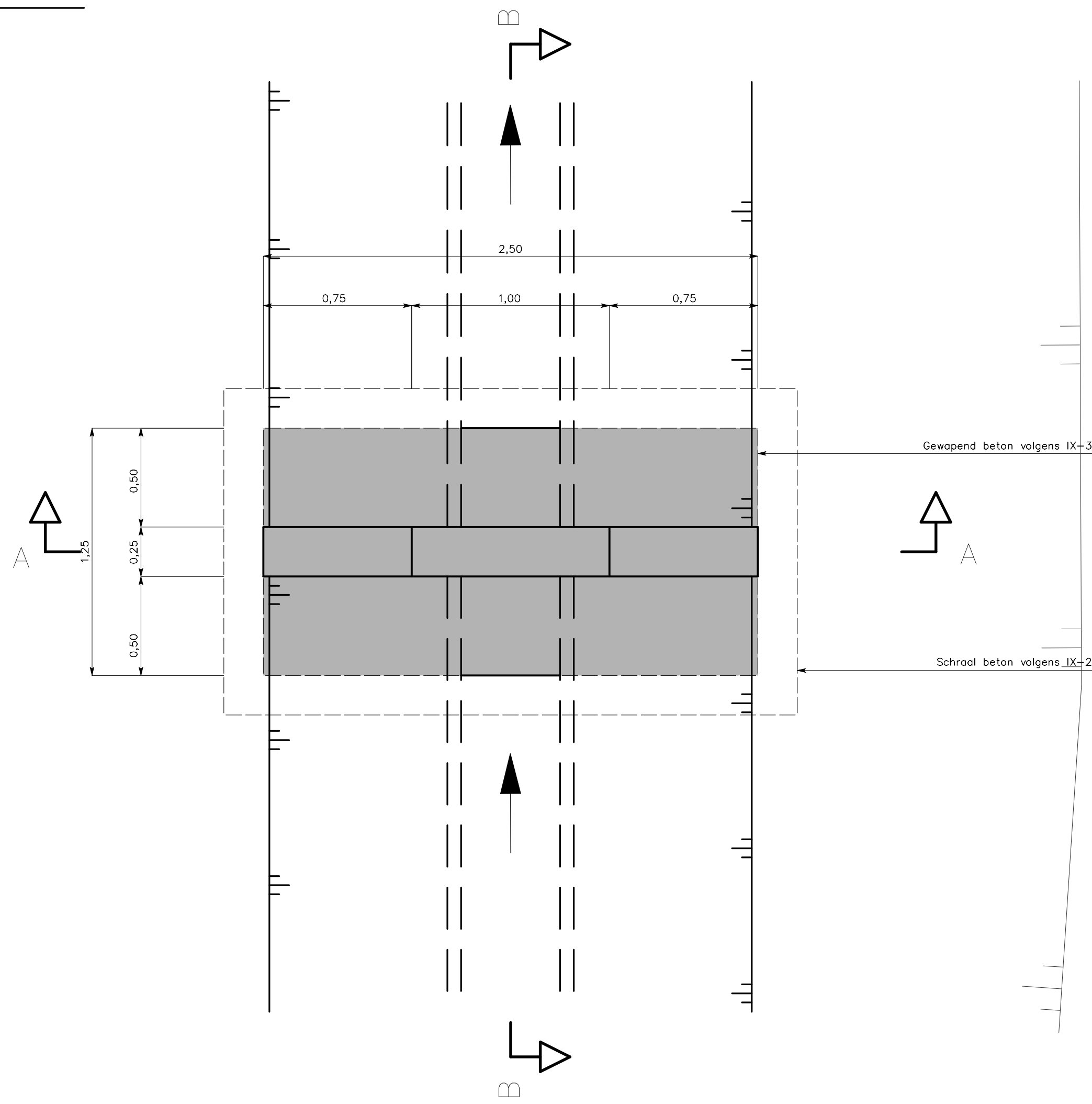


SNEDE B-B

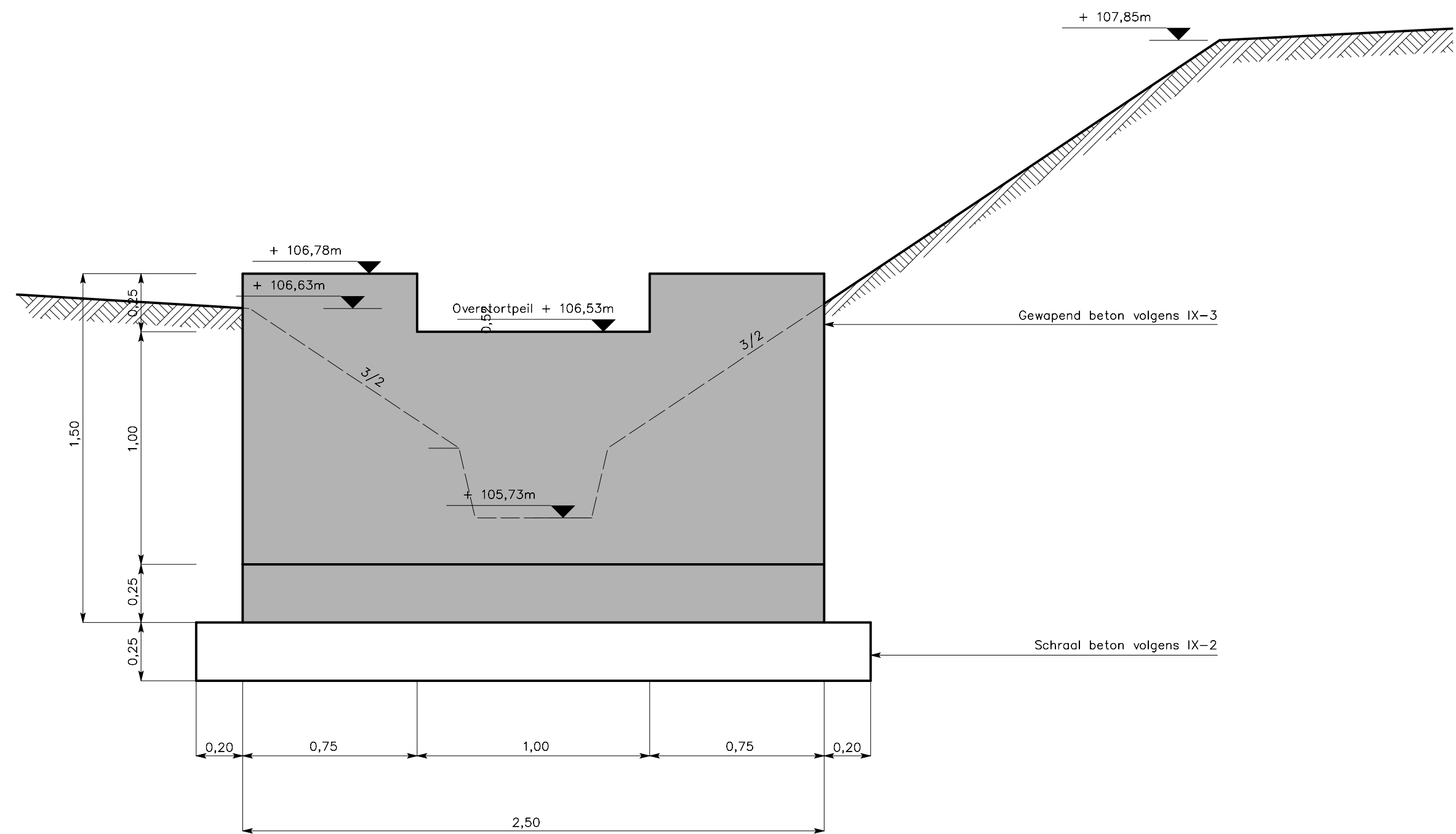


	Gemeente Tervuren Markt 7A bus 2 3080 Tervuren Tel.: 02 766 53 96 www.tervuren.be																																							
Provincie:																																								
VLAAMS-BRABANT																																								
Stad/Gemeente:																																								
Tervuren																																								
Projectnaam:																																								
Aansluiting Hulststraat																																								
Projectnummer:																																								
B217161																																								
Titel:																																								
Detail overstoort O1 Hulststraat																																								
Bouwheer	Plannummer																																							
	B217161/1/17-1-10.1/3																																							
Studiebureau	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nr.</th><th>Datum.</th><th>Historiek</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/</td><td>18/10/2017</td><td>Revisie 1: Voorontwerp</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nr.	Datum.	Historiek	1/	18/10/2017	Revisie 1: Voorontwerp																																	
Nr.	Datum.	Historiek																																						
1/	18/10/2017	Revisie 1: Voorontwerp																																						
Brusselsesteenweg 36/A 1860 Meise tel.: 02 / 272.04.90 fax: 02 / 270.00.94 web: www.meso.be email: info@meso.be																																								
Gemeente																																								
Burgemeester																																								
Secretaris																																								
Aannemer	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Schaal:</td> <td>1/20</td> </tr> <tr> <td>Betekend:</td> <td></td> </tr> </table>	Schaal:	1/20	Betekend:																																				
Schaal:	1/20																																							
Betekend:																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Plan opp.:</td> <td>0.62m²</td> </tr> <tr> <td>Bestandsnaam:</td> <td>O1 Detail overstoort O1</td> </tr> </table>	Plan opp.:	0.62m²	Bestandsnaam:	O1 Detail overstoort O1																																			
Plan opp.:	0.62m²																																							
Bestandsnaam:	O1 Detail overstoort O1																																							

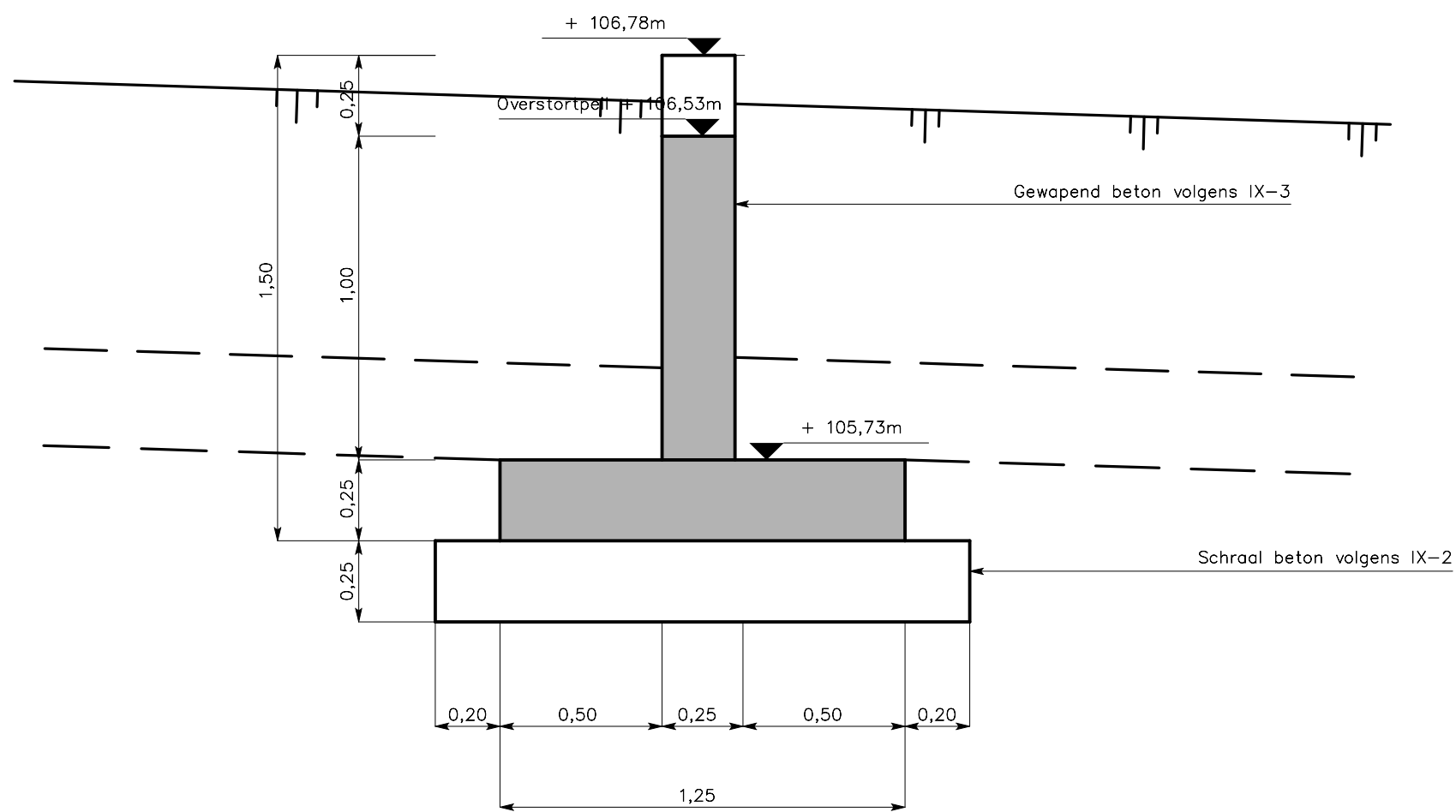
BOVENAANZICHT



SNEDE A-A



SNEDE B-B



Gemeente Tervuren
Markt 7A bus 2
3080 Tervuren
Tel.: 02 766 53 96
www.tervuren.be

Provincie: **VLAAMS-BRABANT**
Stad/Gemeente: **Tervuren**

Projectnaam: **Aansluiting Hulststraat**
Projectnummer: **B217161**
Titel: **Detail overstort 02 Hulststraat**



Studiebureau
meso
Brusselsesteenweg 36/1
1850 Meise
tel.: 02/272.04.90
fax: 02/270.00.84
web: www.meso.be
email: info@meso.be

Gemeente
Burgemeester
Secretaris

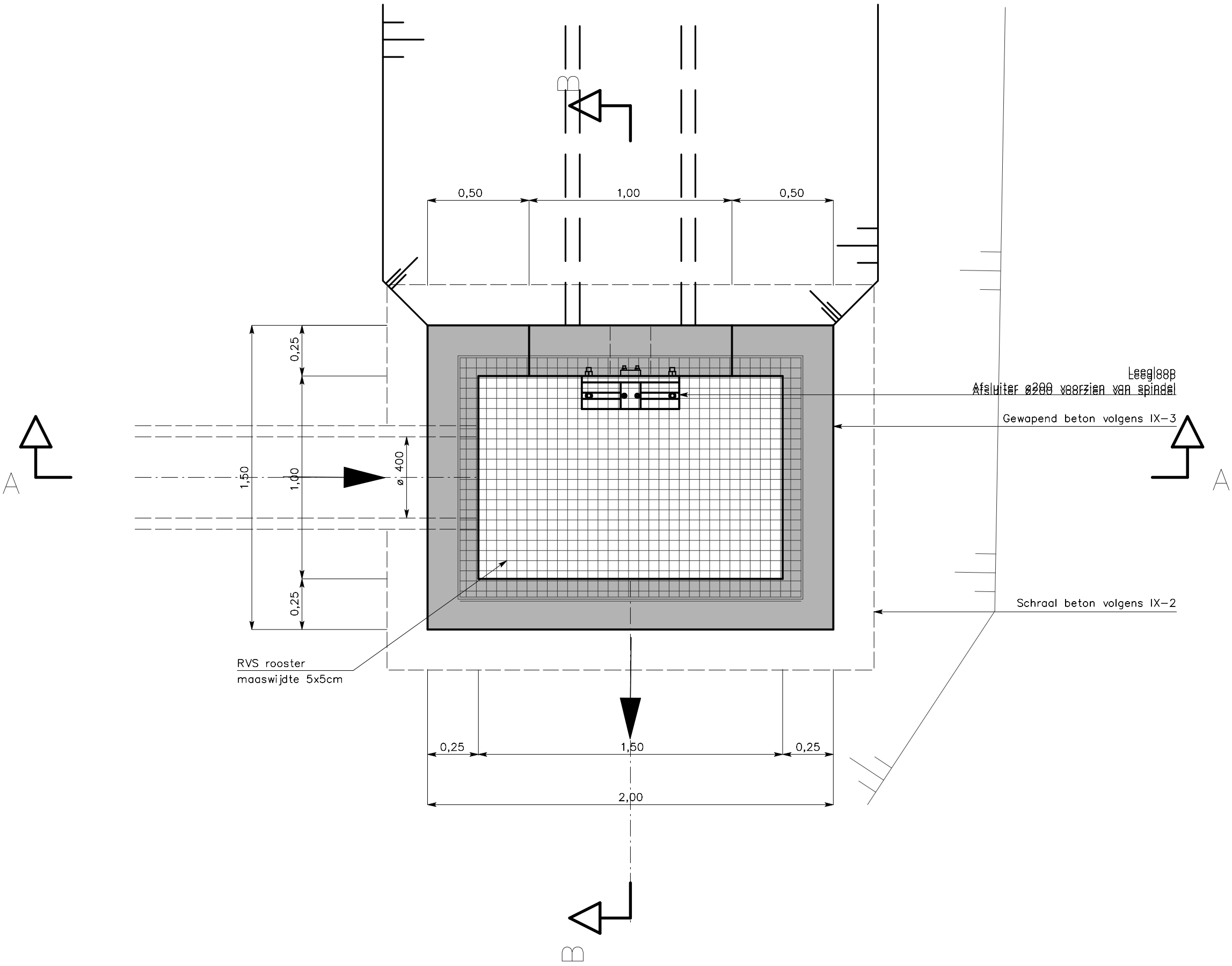
Aannemer

Plannummer
B217161/1/17-1-10.2/3

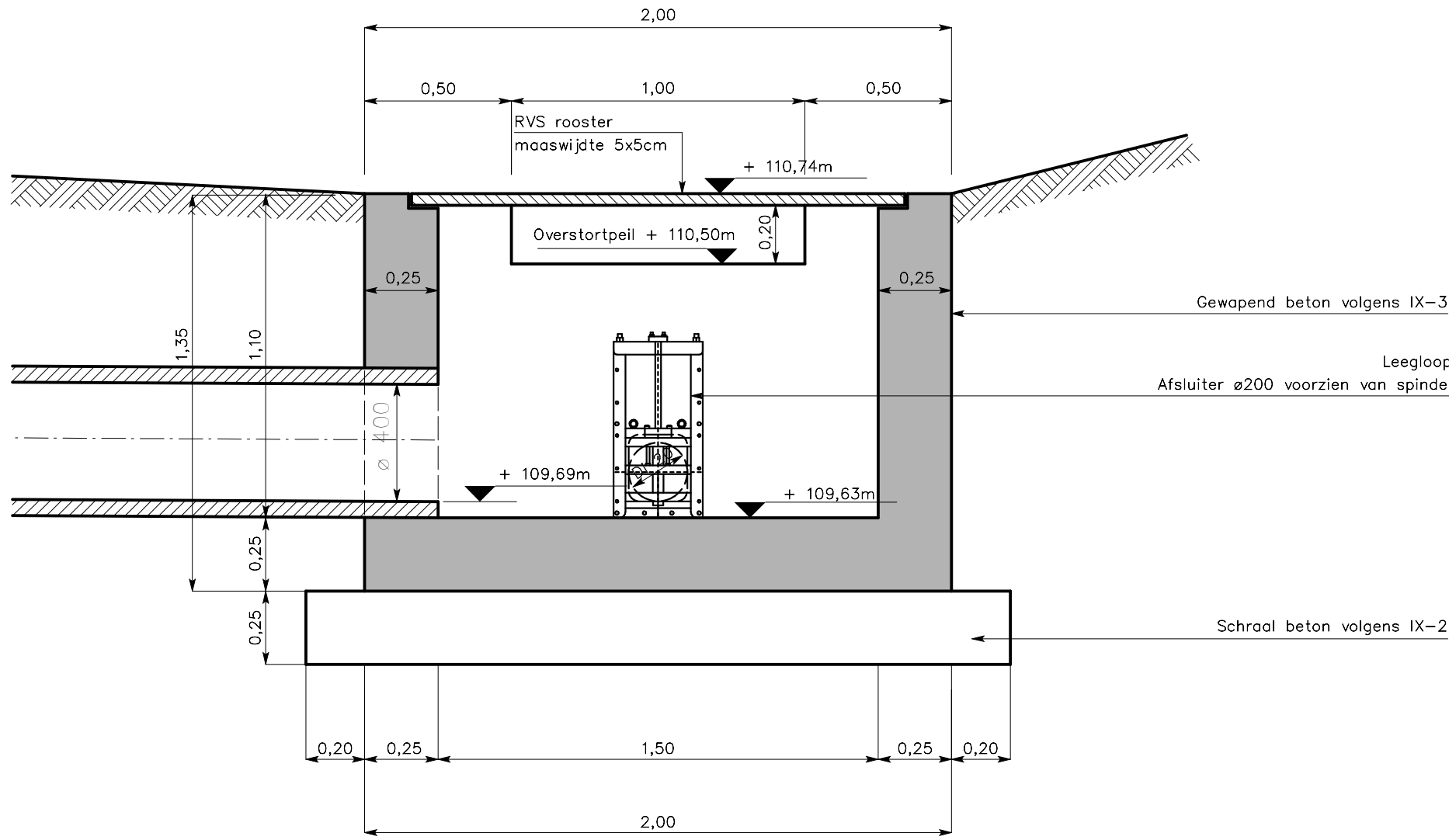
Nr.	Datum.	Historiek
1/	18/10/2017	Revisie 1: Voorontwerp

Schaal:	1/20	Plan opp.: 0.62m ²
Getekend:		Bestandsnaam: 10.2 Detail overstort 02

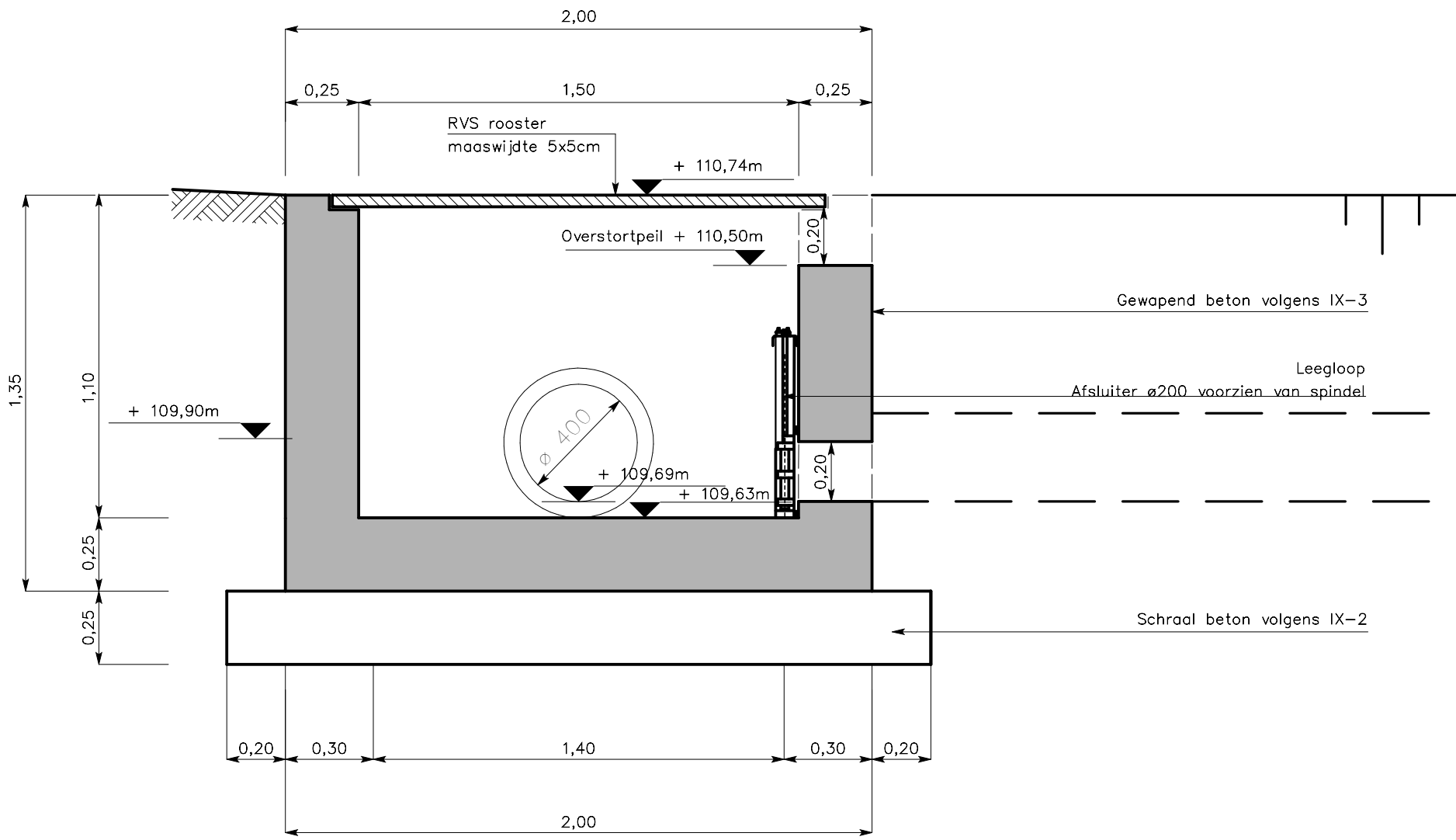
BOVENAANZICHT



SNED E A-A



SNED E B-B



Gemeente Tervuren
Markt 7A bus 2
3080 Tervuren
Tel.: 02 766 53 96
www.tervuren.be

Provincie: **VLAAMS-BRABANT**
Stad/Gemeente: **Tervuren**

Projectnaam: **Aansluiting Hulststraat**
Projectnummer: **B217161**
Titel: **Detail overstort 07 Hulststraat**



Studiebureau
meso
Brusselsesteenweg 36/1
1850 Meise
tel: 02/272.04.90
fax: 02/270.00.84
web: www.meso.be
email: info@meso.be

Gemeente
Burgemeester
Secretaris

Aannemer

Plannummer
B217161/1/17-1-10.3/3

Nr.	Datum.	Historiek
1/	18/10/2017	Revisie 1: Voorontwerp

Schaal:	1/20	Plan opp.: 0.62m ²
Getekend:		Bestandsnaam: 10.3 Detail overstort 07



BIJLAGE 4 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.

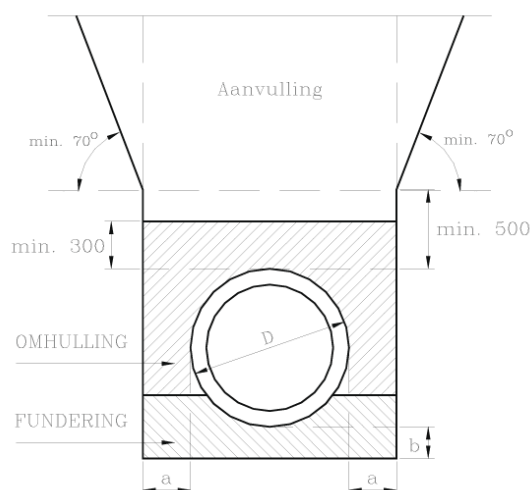


Fig. I. Schematische weergave van de richtlijnen voor aanleg van rioolbuizen. Bron Aquafin.

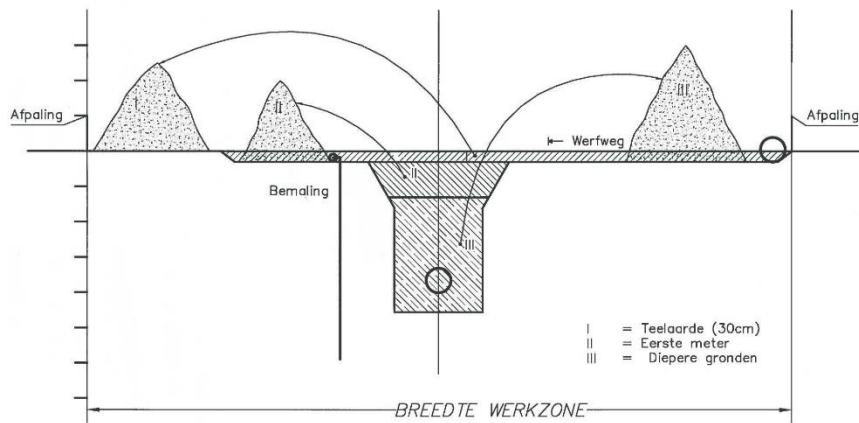


Fig II. Schematische weergave van de ontgraving van de werkzone. Bron: Aquafin.

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 gebeurt 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 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.

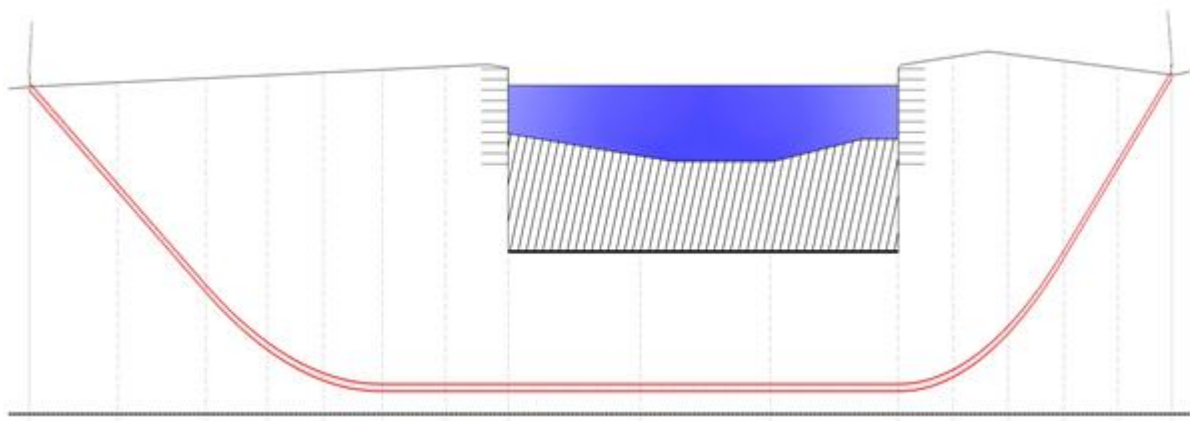


Fig. III. Schematische weergave van een gestuurde boring. Bron: Aquafin.