ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 547

Eindverslag Mal (Tongeren), Kruisvindingsstraat

Opvolging rioleringswerken

Augustin S., Hoebreckx M. & Wesemael E.

Augustus 2018

ARON-RAPPORT 648

EINDVERSLAG MAL (TONGEREN), KRUISVINDINGSSTRAAT
BEGELEIDING RIOLERINGSWERKEN

Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx & Elke Wesemael

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 547 – Eindverslag Mal (Tongeren), Kruisvindingstraat. Begeleiding rioleringswerken.

Erkend archeoloog: Maxim Hoebreckx (OE/ERK/Archeoloog/2016/00090)

Auteurs: Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx & Elke Wesemael

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2018/12.651/104

ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2018

INHOUDSTAFEL

INLEIDING 3

VERSLAG VAN RESULTATEN 4
Hoofdstuk 1. Het onderzoeksgebied 4
1.1 Situering onderzoeksgebied 4
1.2 Archeologische voorkennis 4
1.3 Geplande bodemingrepen 5
Hoofdstuk 2. De archeologische opgraving 8
2.1 Beschrijvend gedeelte 8
2.1.1 Administratieve gegevens 8
2.1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden 10
2.1.3 Randvoorwaarden 12
2.1.4 Werkwijze, verloop en actoren 12
2.2 Assessment 16
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied 16
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren 18
2.3 Vondsten 20
2.4 Stalen 20
2.5 Conservatie assessment 21
2.6 Onderzoeksvragen 21
2.7 Kennisvermeerdering 25
2.8 Interpretatie van een archeologische site 21
3.Samenvatting 26

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4
Bijlage 2: Kadasterplan
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
Bijlage 4: Ontwerpplan
Bijlage 5: Overzichtsplan (Allesporenkaart op bestaande toestand
Bijlage 6: Overzichtsplan (Allesporenkaart) op ontworpen toestand
Bijlage 7: Detailplannen op BT
Bijlage 8: Profieltekeningen
Bijlage 9: Transect

Bijlage 10: Overzichtsplan variatie aardkundige eenheden

Bijlage 11: Fotolijst opgraving

Bijlage 12: Sporenlijst opgraving

Bijlage 13: Profielbeschrijvingen van referentieprofielen

Bijlage 14: Dagrapporten werfbegeleiding

INLEIDING

Het voorliggend eindverslag behandelt de resultaten van de archeologische werfbegeleiding die uitgevoerd werd naar aanleiding van het aanleggen van een nieuw gescheiden rioleringsstelsel doorheen de dorpskern van Mal, een deelgemeente van Tongeren.

De initiatiefnemer plande de aanleg van het nieuwe rioleringsstelsel over een lengte van 1435, met name over de Hogeropstraat, de Klein-Malstraat, de Keerstraat, de Veldstraat, de Kruisvindingsstraat, de Waterstraat, de Heldenstraat en de Kleinmeerstraat.

Gezien voor deze werken bodemingrepen uitgevoerd gingen worden, het terrein niet in een gebied gelegen was waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur viel, het terrein niet in een beschermde archeologische site lag, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone viel, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², de aanvrager publiekrechterlijk is en het terrein in woon- of recreatiegebied lag, was het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de regulatisatieaanvraag verplicht.[1]

De archeologienota werd in oktober 2016 opgemaakt door *T. Deville* en *S. Houbrechts* van het archeologisch projectbureau *ArcheoPro* en omvatte enkel een bureauonderzoek. Deze archeologienota die ID 1181[2] meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd met als voorwaarde dat het naleven van het voorgestelde Programma van maatregelen en het naleven van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de stedenbouwkundige vergunning werden opgenomen.

Gezien het op basis van de resultaten van het bureauonderzoek niet mogelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, en het onderzoek uitwees dat het terrein over een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief beschikte, drong een vervolgonderzoek zich op. Omwille van de aard van de werken en het juridisch kader was het echter niet mogelijk om verder vooronderzoek uit te voeren voor de aanvang van de werken, noch om het onderzoeksgebied volwaardig archeologisch op te graven. Daarom werd er voor een werfbegeleiding geopteerd. De werfbegeleiding concentreert zich specifiek op de historische dorpskern, bestaande uit de Kleinmeerstraat, Heldenstraat, Kruisvindingsstraat en de Waterstraat (*zie Afb. 3*).

Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Deze heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. Het doel van een werfbegeleiding is bijgevolg gelijk aan dat van een archeologische opgraving zoals beschreven in hoofdstuk 19 van de CGP.

Deze werfbegeleiding werd uitgevoerd tussen september 2017 en augustus 2018. Met name de zone ter hoogte van Waterstraat, Kruisvindingsstraat en Heldenstraat werd voor zover mogelijk voorafgaand aan de werken archeologisch begeleid conform het Programma van Maatregelen. Ook tijdens de eigenlijk werken werd de aanleg archeologisch opgevolgd.

Over het gehele onderzoeksterrein was de bodemopbouw sterk aangetast door erosie en recente verstoringen die te relateren waren aan wegenwerken en de aanleg van nutsleidingen. Er werd één spoor geregistreerd, met name een muurfundering die te relateren is aan een nog deels bewaarde schuur in de Waterstraat. Daarnaast werden er tijdens het onderzoek buiten het projectgebied nog indicaties vastgesteld van een aacht, zijnde een soort onderaardse gang, en een kelder. Beiden worden tevens kort beschreven.

Voorliggend eindverslag van deze archeologische opgraving geeft een beschrijving van de uitgevoerde werken, een assessment van landschappelijke opbouw, sporen, vondsten, stalen en conservatie en een interpretatie van de aangetroffen archeologische site.

---

[1] Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

[2] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1181

VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGEBIED

1.1 Situering onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied (*Afb. 3-5, blauw*) omvat nagenoeg de hele dorpskern van Mal en bestaat uit de Kruisvindingsstraat, Heldenstraat, Kleinmeerstraat en Waterstraat te Mal (deelgemeente Tongeren). Deze waren tot bij de aanvang van de werken in gebruik en verhard met betonplaten.

Geomorfologisch ligt het onderzoeksgebied in de leemstreek, meer bepaald in Droog Haspengouw. Deze regio bevindt zich voornamelijk ten zuiden van de Jeker en wordt gekenmerkt door een lösspakket met een dikte tot 25 m dat rechtstreeks op poreuze zanden of krijt ligt. Het gaat om een glooiend landschap waarin weinig actieve rivieren voorkomen. Men vindt er wel een netwerk van droge dalen die van zuid-zuidoost naar noord-noordwest gericht zijn.[3]

De dorpskern van Mal ligt op een uitloper van de noordoosthelling van de Jekervallei. Concreet betreft het een verval van 96,5 m TAW in het noordoosten naar 87 m TAW in het zuidwesten. De Waterstraat in de oostzijde van het plangebied daalt van ca. 92 m TAW naar 86 m TAW. De zuidelijke rand van het projectgebied is gelegen op ca. 20 m ten noorden van de Jeker. De oostelijk grens van het projectgebied is gelegen op ca. 75 m van een afvoersloot die uitmondt in de Jeker.

Volgens de tertiair geologische kaart is het onderzoeksgebied gesitueerd in de *Formatie van Maastricht*, *de Formatie van Sint Huibrechts Hern* en *Eenheid van Haccourt*. Deze tertiaire afzettingen worden afgedekt door de eolische afzettingen uit het Weichselien en Jekeralluvium.

De bodemkaart geeft de aanwezigheid van een Aba-bodem op het hoger gelegen noordelijk deel van het tracé. Dit zijn droge leemgronden met een textuur B-horizont. Het merendeel van het tracé ligt in de dorpskern en staat bijgevolg aangeduid als een OB-bodem. In het noorden van het plangebied werd leem gewonnen voor de productie van baksteen. Hierdoor komen er groeve gronden voor, getypeerd als OE-bodem.[4]

1.2 Archeologische voorkennis

Mal wordt voor het eerst vermeld in 1111 (“Malla”). De Kruisvindingsparochie gaat terug op de 9e-10e eeuw en was initieel een hulpkerk van Tongeren. Voor de 13e eeuw werd deze afgescheiden van de moederkerk. De heerlijkheid was een bezit van de Bisschoppelijke Tafel van Luik, een aantal belangrijke leengoederen waren eigendom van de familie van Elderen.[5]

Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, oftewel de *Ferrariskaart* (1771-1778) is de zuidelijke zijde van de Kruisvindingsstraat volledig bebouwd. Ook is de Kruisvindingskerk (10e eeuw) is zichtbaar op de kruising met de huidige Heldenstraat. Het plateau is in gebruik als akkerland en de Jekervallei als grasland. Dit beeld is ook zichtbaar op de *Atlas der Buurtwegen* (1843-1845) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Latere kaarten en orthofoto’s tonen een gelijkaardig beeld, waarbij de bebouwing zich vanaf de 2e helft van de 20e eeuw uitbreidt en er op heden sprake is van lintbebouwing over nagenoeg het gehele tracé.[6]

Tot op heden zijn er geen archeologische sites gekend in het plangebied. Ook werd er binnen het projectgebied zelf tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving is er maar een enkele CAI locatie

[3] Deville & Houbrechts, 2016, VvR: 21.
[4] Deville & Houbrechts, 2016, VvR: 26-27.
[5] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120838*
[6] Deville & Houbrechts, 2016, VvR: 28-31.

gekend. De locatie 207406 betrof een losse vondst, met name een Romeinse fibula uit de vroeg Romeinse periode.[7]

Daarnaast kunnen er volgens de Tongerse stadarcheoloog *Dirk Pauwels* 'aachten' aanwezig zijn in het projectgebied. Aachten zijn ondergrondse schuilplaatsen die typisch zijn voor de leemstreek en die dateren uit de 16de en 17de eeuw. Deze zijn reeds aangetroffen in Vreren, Rutten en Riemst. In Nederlands Limburg zijn er meerdere aachten bekend. Deze ondergrondse schuilplaatsen/tunnels zijn in het verleden beperkt onderzocht en er is bijgevolg weinig gekend over de oorsprong en functie. Deze aachten komen voornamelijk voor binnen historische kernen of bij historische gebouwen. Er zijn enkele mondelinge bronnen die aangeven dat er aachten zijn in de Waterstraat, maar hier is verder op heden weinig concreet over geweten.[8]

1.3 Geplande bodemingrepen

Infrax cvba wil aan de Hogeropstraat, de Klein-Malstraat, de Keerstraat, de Veldstraat, de Kruisvindingsstraat, de Waterstraat, de Heldenstraat en de Kleinmeerstraat starten met de aanleg van een nieuw gescheiden rioleringsstelsel over een lengte van 1435 m (*Afb. 1-2*).

Het noordwesten van het plangebied begint ter hoogte van huisnummer 24 aan de Kleinmeerstraat. Het vuilwaterriool ligt onder de westelijke weghelft, het regenwaterriool onder het oostelijke wegdek. De riolen worden op respectievelijk 2,7 en 2,4 m onder het maaiveldniveau gelegd. Het vuilwaterriool heeft een diameter van 250 mm, het regenwaterriool een diameter van 400 mm.

De riolen hellen af toe aan het kruispunt tussen de Kleinmeerstraat, de Kruisvindingsstraat en de Heldenstraat. Het vuilwaterriool ligt hier op 2,53 m benden het maaiveldniveau, het regenwaterriool op 2,94 m diepte. Het verdere verloop vanaf hier zal verder in de tekst uitgewerkt worden.

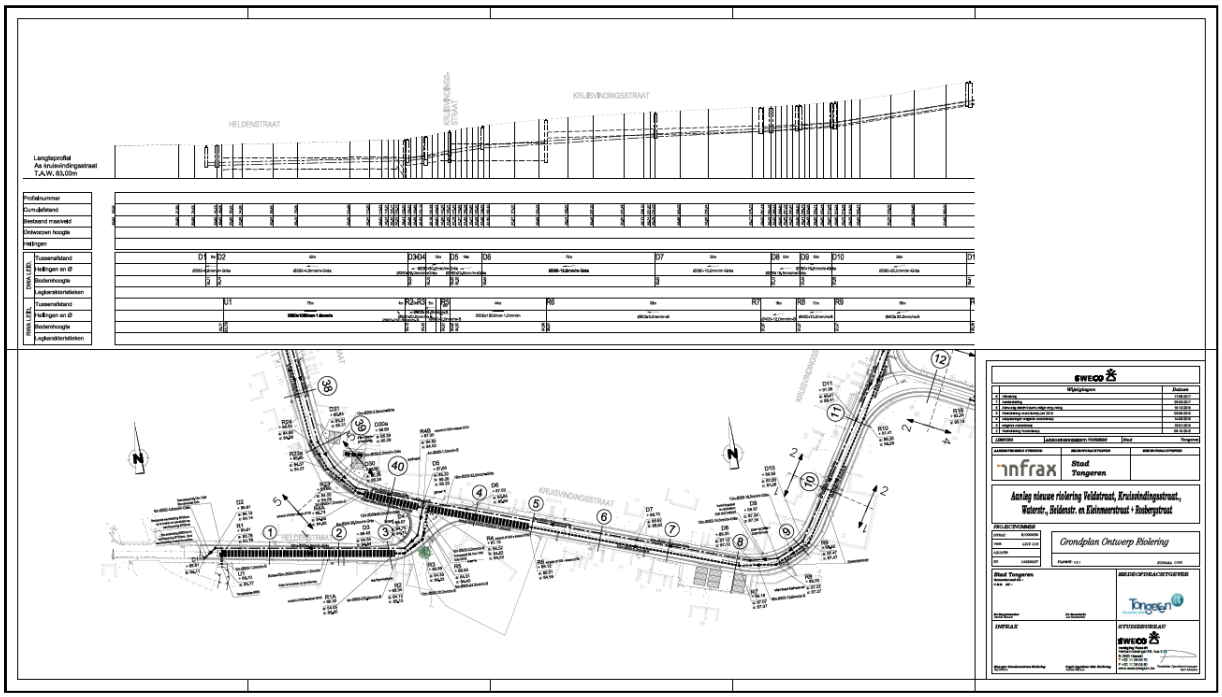
Ten noorden van de Viséweg zal in de Rosbergstraat tot net ten noorden van de kruising met een gelijknamige straat een vuilwaterriool worden aangelegd. Het riool zal ter hoogte van D225 worden aangezet op een diepte van 1,28 m onder het maaiveldniveau. Het riool zal min of meer centraal onder het wegdek aflopen tot aan de Viséweg waar het wordt aangesloten op het bestaande riool door middel van een nieuw IP. De aansluiting op een diepte van 1,68 m beneden het maaiveldniveau.

Op het noordelijk deel van de Kruisvindingsstraat zal er een nieuwe wegenis gelegd worden. Echter er zal hier geen nieuw riool worden voorzien. Het riool begint pas ter hoogte van de huisnummers 12-13 en loopt vervolgens in zuidelijke richting. Het vuilwaterriool wordt gelegd in gresbuizen (ø 250 mm) op een diepte van 1,94 m onder maaiveld te liggen. Het regenwaterriool wordt gelegd in een buis (ø 400 mm) te liggen op een diepte van 2,21 m onder het maaiveld. De riolen worden gelegd onder helling van 5 a 6 mm per meter. Op de meeste plekken wordt ook de helling van het terrein gevolgd, waardoor de riolen per meter 32 mm dalen.

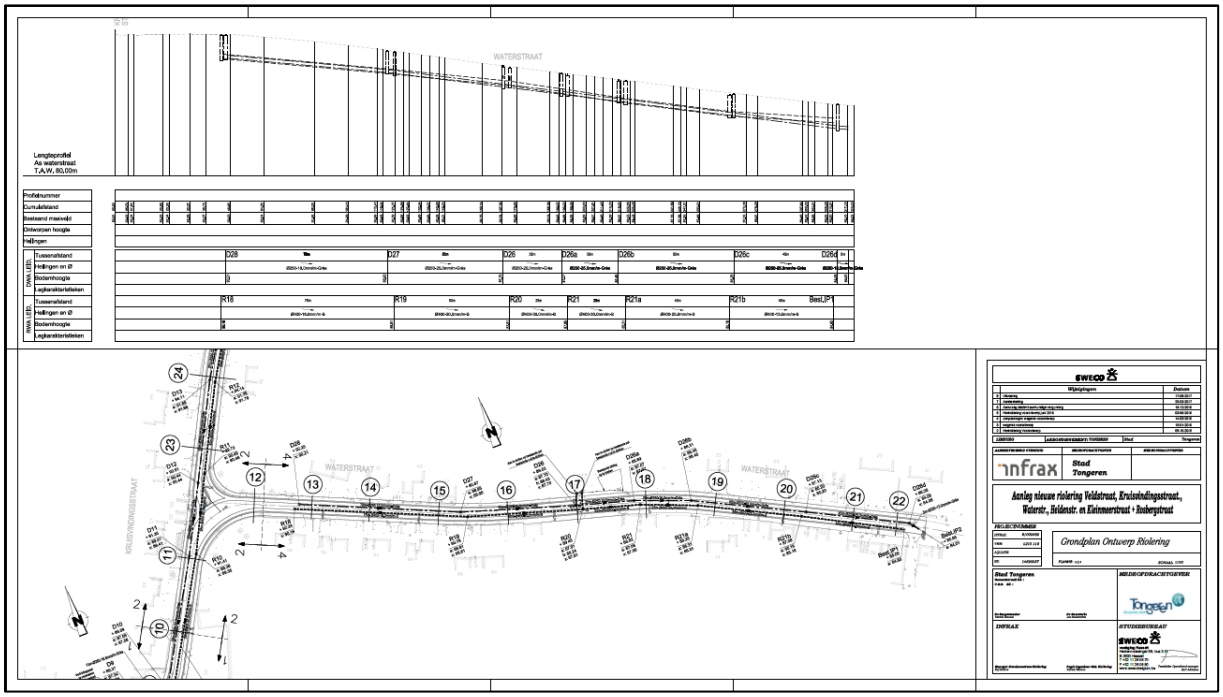
Voorbij de bocht in de Kruisvindingsstraat daalt het hellingspercentage naar 10 mm per meter voor het regenwaterriool en naar 17 mm per meter voor het vuilwaterriool. In de bocht wordt het regenwaterriool in een buis van 500 mm gelegd. Het vuilwaterriool loopt zo door tot aan de kruising van de Kleinmeerstraat, de Kruisvindingsstraat en de Heldenstraat. Het regenwaterriool loopt ter hoogte van huisnummer 75 over in een koker. Deze koker is 60 m lang, 3 m breed en 1,5 m hoog. Deze koker kan grote hoeveelheden neerslag bufferen (270.000 l) en beperkt de overstromingskans ter hoogte van de kerk. De koker wordt in een zachte helling geplaatst van 0,5 mm per meter. Aan het einde van deze koker loopt het regenwater gedurende 3 m in een buis van 600 mm waarna dit riool kunstwerk R5 in loopt. In kunstwerk R5 kunnen wanden worden afgelaten waardoor bij hevige regenval het regenwater via een wervelventiel moet doorstromen. Dit wervelventiel heeft een diameter van 150 mm en knijpt als het ware waardoor er een tijdelijke stuw ontstaan en de koker als bufferbekken dient. Het kunstwerk is 4,02 op 2,9 m groot. Het kunstwerk zal meer dan 4 m diep worden aangezet. Ten westen van het kunstwerk loopt het regenwaterriool via een buis van 600 mm verder tot aan het kruispunt van de Kleinmeersstraat, de Heldenstraat en de Kruisvindingsstraat.

[7] Deville & Houbrechts, 2016, VvR: 34.
[8] Deville & Houbrechts, 2016, VvR: 35.

Vanaf het kruispunt loopt zowel het regenwaterriool als het vuilwaterriool de Heldenstraat in. Het vuilwaterriool blijft een diameter van 250 mm behouden en daalt met een helling van 5 à 6 mm per meter af. Tot aan een bestaande wachtleiding met een diameter van 700 mm. Het riool ligt hier op 2 m diepte.



Afb. 1: Detailplan rioleringswerken ter hoogte van Kruisvindingsstraat – Heldenstraat (werkput centrum)



Afb. 2: Detailplan rioleringswerken ter hoogte van Waterstraat (werkput Waterstraat)

Het regenwaterriool daalt vanaf het kruispunt met een helling van 0,5 mm per meter. Hier wordt een 600 mm dikke buis voorzien. Ter hoogte van de watermolen wordt opnieuw een koker voorzien. De koker heeft een lengte van 63 m en zal 2,5 m breed zijn en 1 m hoog. Deze koker kan bijgevolg 157.500 l bufferen. Gezien de ondergrond wordt de koker gefundeerd op grindkernen. Ten westen van de koker loopt het regenwaterriool nog over een afstand van 7 m doorheen een buis van 600 mm. Ten zuiden van de Heldenstraat loopt de buis aan kunstwerk R1 in. Dit kunstwerk is qua bouw vergelijkbaar met kunstwerk R5. Het is 5,15 k lang en 2,9 m breed. Dit kunstwerk wal op 2,22 m onder het maaiveld worden gezet. Ten zuiden van het kunstwerk loopt het regenwaterriool nog

over een afstand van 10 m doorheen een buis van 600 mm waarna het regenwater via uitstroomconstructie U1 het beekdal van de Jeker in stroomt. Uitstroomconstructie U1 is niet meer dan een groot betonnen L-profiel van 2,83 m x 2,3 m x 2,2 m. Deze zal voorzien worden van een grote terugslagklep zodat bij een hoge waterstand van de Jeker geen omgekeerde stroming ontstaat.

In de Waterstraat zal over een afstand van 273 m een nieuw gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd. Het riool begint ter hoogte van huisnummer 98. Het vuilwaterriool wordt onder het noordelijke wegdek gelegd, het regenwaterriool onder het zuidelijke wegdek. Het vuilwaterriool zal in een buis van 250 mm worden gelegd op een diepte van 2,04 m beneden het maaiveldniveau, het regenwaterriool komt in een buis van 400 mm en ligt op 2,16 m benden het maaiveldniveau. Het riool wordt aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Het vuilwaterriool ligt dan op 2,10 m diepte, het regenwaterriool op 1,94 m diepte.

Naar wegeniswerkzaamheden toe zal in de Kleinmeerstraat, de Heldenstraat en de Waterstraat enkel het wegdek vernieuwd worden. De bestaande voetpaden blijven hier behouden. De wegen zijn 5,4 m breed en zullen volledig in asfalt worden aangelegd (Heldenstraat) dan wel deels in beton (fietssuggestiestrook) en deels in asfalt (Heldenstraat en Kleinmeersstraat).

Het asfalt zal een dikte kennen van 4 cm waaronder asfaltbeton met een dikte van 8 cm komt. Hieronder komt een steenslagfundering van 10 cm dikte waarna nog een andere steenslagfundering van 25 cm wordt voorzien. Dit alles ligt op een onderfundering van het type II met een dikte van 20 cm.

Indien er een fietssuggestiestrook aanwezig is wordt deze in een grijze betonverharding voorzien van 1,35 m breedte en 22 cm dikte. Deze wordt op een steenslagfundering van 25 cm dikte gefundeerd. In de Kruisvindingsstraat wordt alleen maar gewerkt met fietssuggestiestroken. Hier zullen ook de voetpaden worden heraangelegd. De voetpaden hebben een breedte van maximaal 150 cm breedte. Deze bestaan uit grijze betonstraatstenen dat ligt op een bed van zandcement (5 cm). Hieronder komt een steenslagfundering van 25 cm dikte.

Ter hoogte van de school in de bocht van de Kleinmeerstraat en in de Kruisvindingsstraat tegenover het parochiehuis zullen ook enkele parkeerplaatsen worden voorzien. Deze worden op dezelfde manier opgebouwd als de voetpaden.

1.4 Bekrachtigde maatregelen[9]

Op basis van het bureauonderzoek werd geoordeeld dat, omwille van het gebruik als openbare weg, het niet mogelijk is om een prospectie met of zonder ingreep in de bodem uit te voeren. Hierdoor is het niet mogelijk om binnen de archeologienota de aan- of afwezigheid van een vindplaats te staven. Om deze reden werd voor deze zone een vervolgonderzoek door middel van een archeologische begeleiding geadviseerd. Omwille van de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep is het niet mogelijk om op voorhand een proefsleuvenonderzoek of een opgraving uit te voeren. Bijgevolg wordt een programma van maatregelen voor een opgraving geadviseerd. Voor de rest van het plangebied werd een programma van maatregelen voor vrijgave opgesteld.

[9] Deville & Houbrechts, 2016, PvM

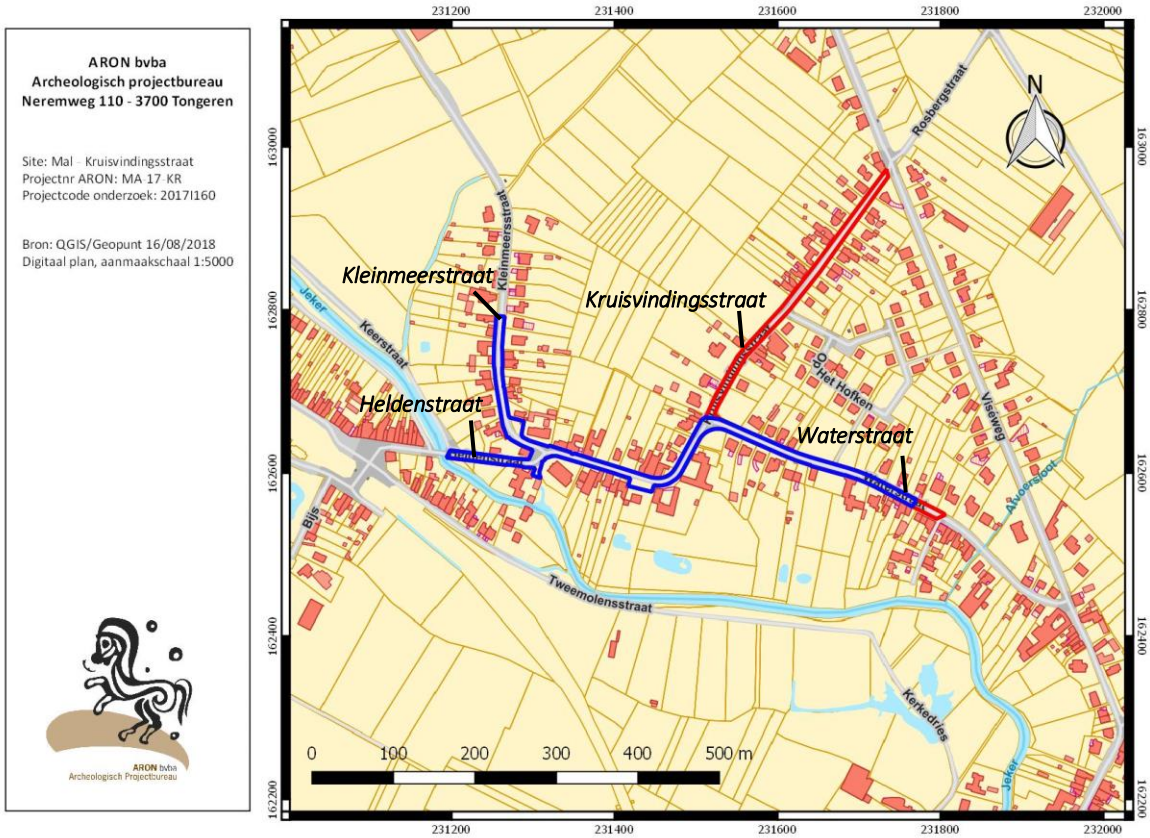
HOOFDSTUK 2. DE ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

2.1 Beschrijvend gedeelte

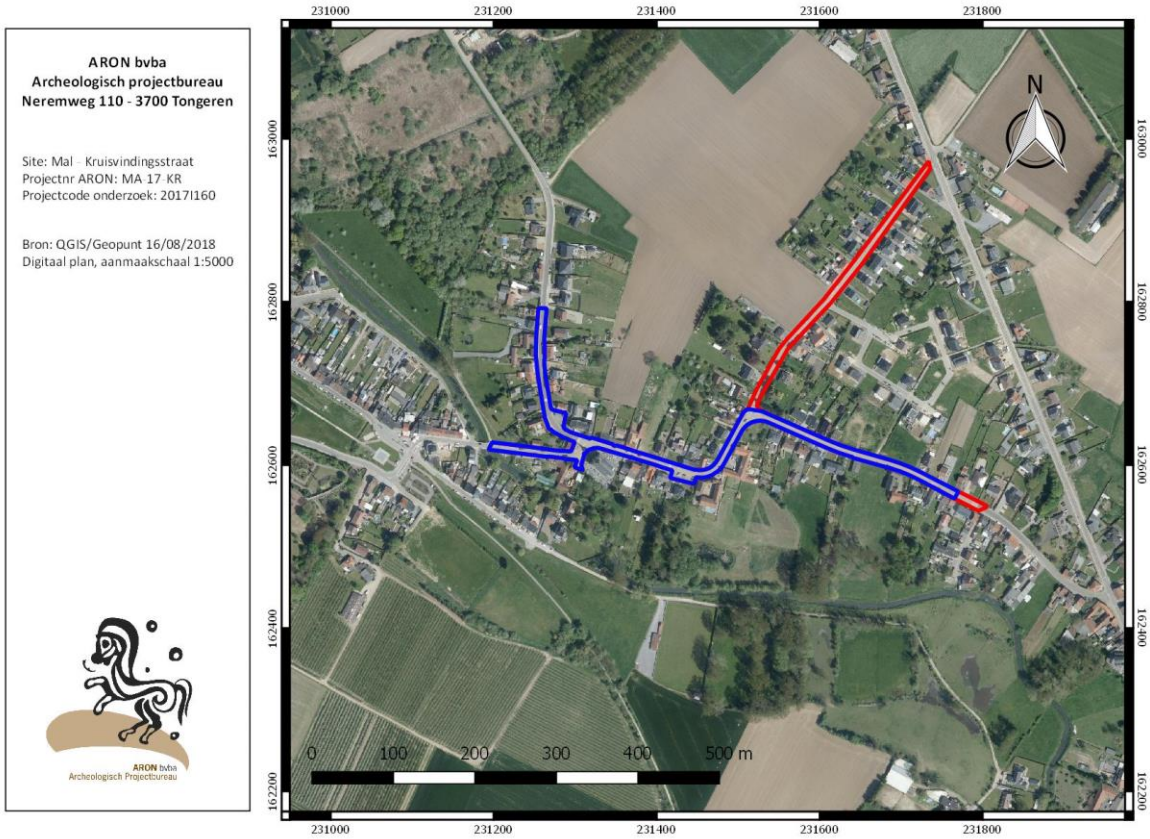
2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017I160	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2016/00159 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Projectleiding Veldwerkleider Assistent archeoloog Archeoloog Aardkundige	Elke Wesemael Maxim Hoebreckx Sebastiaan Augustin Nvt. Nvt.
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Tongeren, Mal, Waterstraat en Kruisvindingsstraat.	
Oppervlakte	Het totale projectgebied (*Afb. 3-5, rood*) bestaat uit een tracé van ca. 1435 m. Het onderzoeksgebied heeft een lengte van ca. 629 m. De werfbegeleiding (*Afb. 3-5, blauw*) gebeurde over een lengte van ca. 613 m. Er werden drie werkputten uitgezet, werkput Waterstraat (WP 1*; ca. 255* m), werkput Heldenstraat/Kruisvindingsstraat (WP 2; *ca.* 267 m) en werkput Kleinmeerstraat (WP3; *ca. 170* m).	
Bounding box coördinaten	**xMin,yMin:** 231194.97, 162543.28 : **xMax,yMax:** 231806.50, 162971.88	
Kadasternummers	Tongeren, afdeling 9, sectie B, openbaar domein.	
Thesaurusthermen[10]	Tongeren, Mal, werfbegeleiding, opgraving, archeologierapport, eindverslag.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie Bijlage 1-2: Allesporenkaart BT en OT	

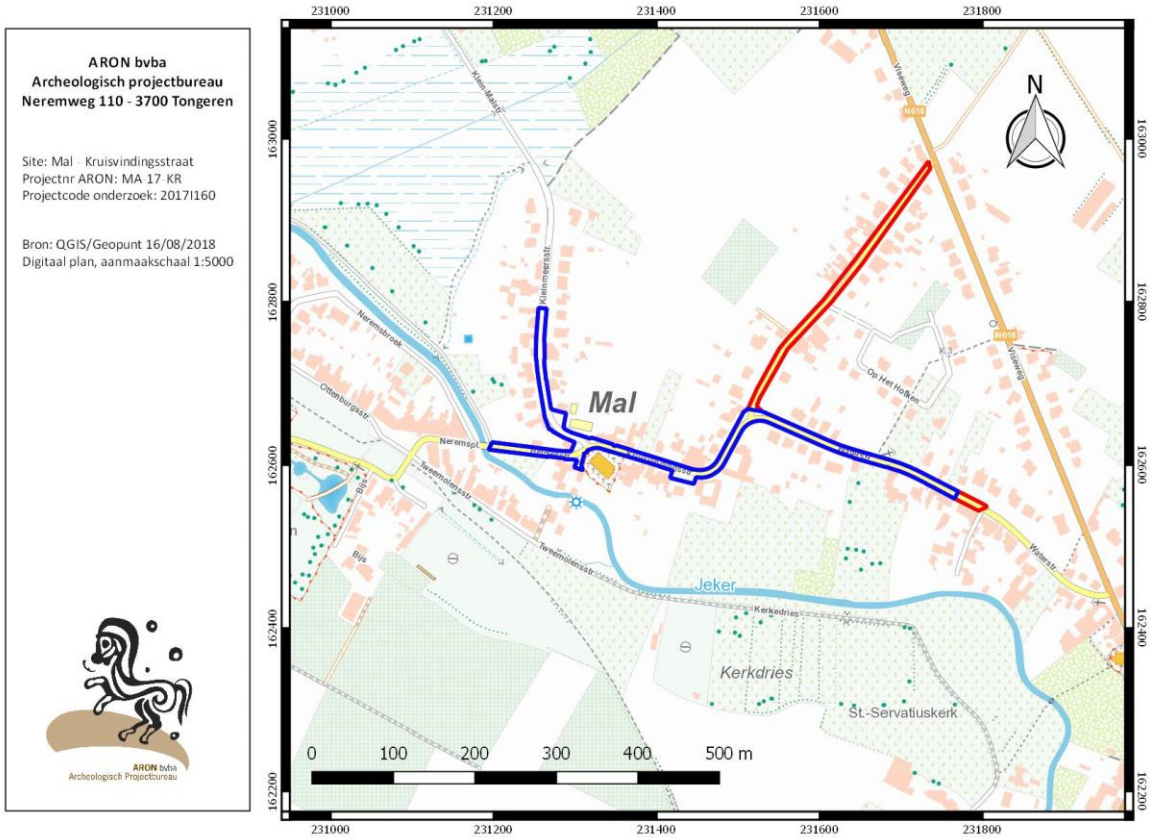
[10] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus



Afb. 3: Kadasterplan met aanduiding van het totale projectgebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw.)



Afb. 4: Orthofoto met aanduding van het totale projectgebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw.)



Afb. 5: Topografische kaart met aanduiding van het totale projectgebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw.)

2.1.2 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen dienden in het kader van deze werfbegeleiding beantwoord te worden:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?

Indien er binnen de op te graven zones een begraafplaats voorkomt dienen ook volgende onderzoeksvragen beantwoordt te worden:

- Bevinden er zich verschillende begravingsniveau's? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
- Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen, wijkt deze af van de gegevens uit de prospectie?
- Betreft het begravingen in volle grond, kisten, bekiste grafkuil,…?
- Wat is het fysieke aspect van de eventuele funeraire structuren (kistvorm en assemblage, grafkuil, grafkelders, grafstenen, knekelput…)?
- Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, balseming …) en zo ja welke informatie valt hieruit af te leiden?
- Welke post depositionele processen kunnen waargenomen worden?
- Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?
- Bevinden er zich binnen de begravingscontext nog resten van grafstenen of andere sporen van een fysieke aanduiding van het graf?
- Kan er een datering en fasering bepaald worden binnen het begravingsareaal per zone, per begravingsniveau, per individu?

- Wat is de aard van de eventuele grafgiften op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?
- Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
- Kunnen er aan de hand van de archeologische waarnemingen uitspraken gedaan worden per fase en per individu over de vorm, aard, afmetingen, materiaalgebruik, assemblage, attributen, uiterlijk aspect van de grafkist?
- Wat is voor elk individu de geschatte staande lichaamslengte? Hoe verhoudt dit zich tot de afmetingen van de eventuele grafkist?
- Wat is de aard van eventuele pathologische indicatoren op het bot (inclusief tanden) van de afzonderlijke individuen? Kunnen hieruit conclusies getrokken m.b.t. ziektes, medische ingrepen, traumatismen, levenstandaard en –hygiëne, beroep of activiteit van het levende individu?
- Kunnen deze pathologische indicatoren op het bot gekoppeld worden aan bepaalde periodes?
- Komen specifieke pathologische indicatoren op het bot vaker voor in bepaalde leeftijdsklassen, bij mannen of bij vrouwen, welgestelden of armen?
- Zijn er individuen met bot-traumatismen gevolg van een gewelddadige (militaire) impact? In welke mate kan het traumatische leiden tot de onmiddellijke dood?
- Welke anatomische varianten zijn er zichtbaar op de skeletten?
- Bestaan er verbanden tussen specifieke anatomische varianten en het geslacht van het individu?
- Kunnen er op basis van anatomische varianten of begravingswijze conclusie worden getrokken m.b.t. eventuele verwantschappen?
- Zijn er aanwijzingen voor een begraving met kledij? Lijkwade? Zijn er bewaarde kledijattributen? Textielresten? Wat is hun aard en wat vertellen deze over het individu?
- In hoeverre kunnen vondsten informatie verschaffen over de datering van de inhumatie?
- Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen in aardewerk en wat was hun functie?
- In hoeverre levert de praktijk van deze opgraving methodische en technische gegevens op of nieuwe inzichten die relevant kunnen zijn voor toekomstig onderzoek van funeraire contexten?
- Gegevens over de samenstelling van het voedselpakket worden verkregen uit de archeozoölogische date en het onderzoek naar de chemische de samenstelling van het menselijk botmateriaal, het stabiele isotopneonderzoek. Op basis van 13C en 15N kan de verhouding tussen de dierlijke en plantaardige component in het voedselpakket, met name de proteïnen, worden onderzocht, alsmede het aandeel van mariene/aquatische en terrestrische voedselbronnen.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen er binnen de op te graven zones aachten voorkomen. Daarbij dienen ook de volgende onderzoeksvragen beantwoordt te worden:

- Zijn er binnen het plangebied aachten aanwezig ?
- Wat is de opbouw van deze aacht of aachten?
- Binnen welke context bevinden deze zich?
- Hoe passen de onderzoeksresultaten binnen de huidige kennis inzake aachten?
- Is de aacht behoudenswaardig? Welke maatregelen kunnen getroffen worden om deze in-situ te bewaren?

Binnen het kader van de werfbegeleiding werden door ARON bvba enkele extra onderzoeksvragen toegevoegd, die beantwoord dienen te worden:

Bodemkundig

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Archeologisch

- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de sporen en de landschappelijke context?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- M.b.t. aachten: zijn er mondelinge gegevens bekend in de buurt over het gebruik van aachten, objecten die er in werden aangetroffen, de leeftijd van deze structuren etc.?
- In welke wand is deze doorgang gelegen. Wat is de kans dat de achterliggende aacht richting rioleringswerken gaat lopen?
- Is in te schatten op welke diepte onder het maaiveld die doorgang te vinden is?
- Kan de eigenaar zich nog herinneren: wat er zich achter de doorgang bevond, en welke staat dat was, wanneer de doorgang werd afgesloten, wat ze in de familie zelf als verklaring voor dat gat hadden, daar objecten binnen te vinden waren, ze enige idee hebben van de leeftijd? (interview beetje uitschrijven).
- Weet de eigenaar nog meer van dit soort aachten?

2.1.3 Randvoorwaarden

Gedurende het project werden de geldende randvoorwaarden in acht genomen. Er was een grondplan aanwezig, de opgraving werd uitgevoerd in goede terreinomstandigheden en de aanvang van de werf werd gemeld aan opdrachtgever en OE.

Bronbemaling hoefde niet geplaatst te worden aangezien de grondwatertafel laag stond. Daarnaast hoefde grond niet opgeslagen of afgevoerd te worden.

2.1.4 Werkwijze, verloop en actoren

Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd via email de aanvang van de werfbegeleiding gemeld aan Onroerend Erfgoed.[11]

De werfbegeleiding werd gefaseerd uitgevoerd tussen 15 september en 13 augustus 2018. Deze begeleiding gebeurde onder toezicht van veldwerkleider *Maxim Hoebreckx* (*ARON bvba*), bijgestaan door assistent archeoloog *Sebastiaan Augustin* (*ARON bvba*). De sporen en bodemkundige profielputten werden opgemeten *door Maxim Hoebreckx* en *Joris Steegmans* (ARON bvba). De metaaldetectie werd uitgevoerd door *Benjamino Emons* (*EMDV*), erkend metaaldectorist (2015/0028). De graafwerken werden uitgevoerd door *Elboka nv* en *BESIX nv*. *Elke Wesemael* (*ARON bvba*) volgde het project intern op. De werken werden niet bezocht door het *Agentschap Onroerend Erfgoed. Geert Meyers* (*BESIX nv*) was elke dag aanwezig om de werken op te volgen en indien nodig te overleggen.

De werfbegeleiding vond plaats over een lengte van ca. 613 m. Er werden drie werkputten (*Afb. 15, BIJLAGE 5-6*) uitgezet: werkput Waterstraat (WP 1; ca. 255 m), werkput Heldenstraat/Kruisvindingsstraat (WP 2; ca. 267 m) en werkput Kleinmeerstraat (WP3; ca. 170 m). De aanleg van het vlak gebeurde conform het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (ID 1181), met uitzondering van twee zones. Aan het uiterste oosten van de Kruisvindingsstraat (WP 2) was het over een afstand van ca. 30 m niet mogelijk om een vlak aan te leggen aangezien de zone geblokkeerd was door gestockeerd materiaal. Deze zone werd wel tijdens de opvolging van de rioleringswerken gecontroleerd. Ook het uiterste oosten van de Waterstraat kon niet op voorhand opgebroken worden.

Daarnaast werden de zones waar op heden reeds riolering lag en er sprake was van grote concentraties nutsleidingen, met name over het kruispunt van de Heldenstraat ,Kruisvindingsstraat en Kleinmeerstraat, geen archeologisch vlak aangelegd. Hier kon namelijk enkel verstoring verwacht worden en was het risico op schade aan de infrastructuur groot. Daarnaast was het op deze wijze erg problematisch om het (werf)verkeer niet geheel te blokkeren. Ook hier werden deze zones weliswaar gecontroleerd tijdens het eigenlijke aanleggen van de rioleringssleuven.

[11] *In gebruikelijke omstandigheden wordt dit gemeld via het portaal van Onroerend Erfgoed, maar hier waren op het moment van melding technische problemen mee.*

Het veldwerk werd uitgevoerd en georganiseerd in nauw overleg met *BESIX nv*. De werkzaamheden werden zo efficiënt mogelijk georganiseerd binnen het gegeven kader. Aangezien er ten allen tijden een helft van de straat toegankelijk moest zijn voor (werf)verkeer kon er alleen maar met tijdelijke storten gewerkt worden, waardoor er geen aaneensluitend vlak kon aangelegd worden. In de plaats werd geopteerd om per 5-10 m vlak aan te leggen dat onmiddellijk weer gedicht werd (*Afb. 5*).

In alle werkputten werd het vlak onmiddellijk onder de huidige verstoringslaag van het wegdek aangelegd. Aangezien de dikte van deze laag varieerde lag de diepte van het vlak tussen 40 – 100 cm onder het maaiveld.

De vlakken werden geregistreerd conform CGP 15.4. Conform het Programma van Maatregelen werd er om ca. 20 m een profiel van 1 m opgeschoond om de bodemopbouw te kunnen registreren. Initieel betrof het enkel een registratie tot op het archeologische vlak. In het totaal werden op deze wijze 26 profielen geregistreerd.

De opmetingen gebeurden digitaal conform CGP 15.2. De opmetingsplannen waren gegeorefereerd en tijdens het veldwerk analoog aanwezig.

Aangezien de verstoringslaag en bodem over grote delen van het tracé te instabiel was om op veilige wijze diepere profielen te registreren werd er voor geopteerd om de vastgestelde bodemopbouw te controleren bij de aanleg van de rioleringssleuven (*Afb. 6,11*). Aangezien ook hier stabiliteitsproblemen werden vastgesteld en er bijgevolg voornamelijk gewerkt werd met een sleuvenbak en getrapte wanden werden er geen verdere profielen geregistreerd. Wel werden de wanden gefotografeerd en werd op het terrein vergeleken met de eerder geregistreerde profielen. Bij de controles van de rioleringswerken werden geen afwijkingen ten opzichte van de initieel geregistreerde profielen vastgesteld.

Er werd één spoor aangetroffen, het betrof een fundering van een schuur in WP1. Deze werd geregistreerd conform CGP 14.10. Er werden geen vondsten aangetroffen en er werden geen stalen genomen.

Het vlak en ieder spoor werd met de metaaldetector geprospecteerd. Ook de storthopen van de opgraving werden met een metaaldetector onderzocht. Er werd een metaaldetector gebruikt die het volledige spectrum aan archeologische metalen kan detecteren.

De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 14.4. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Het opgravingvlak, spoor en verstoringen werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 14.3. De veldwerkleider hield dagrapporten bij. Het archeologierapport werd geschreven door *Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx* en *Elke Wesemael*.

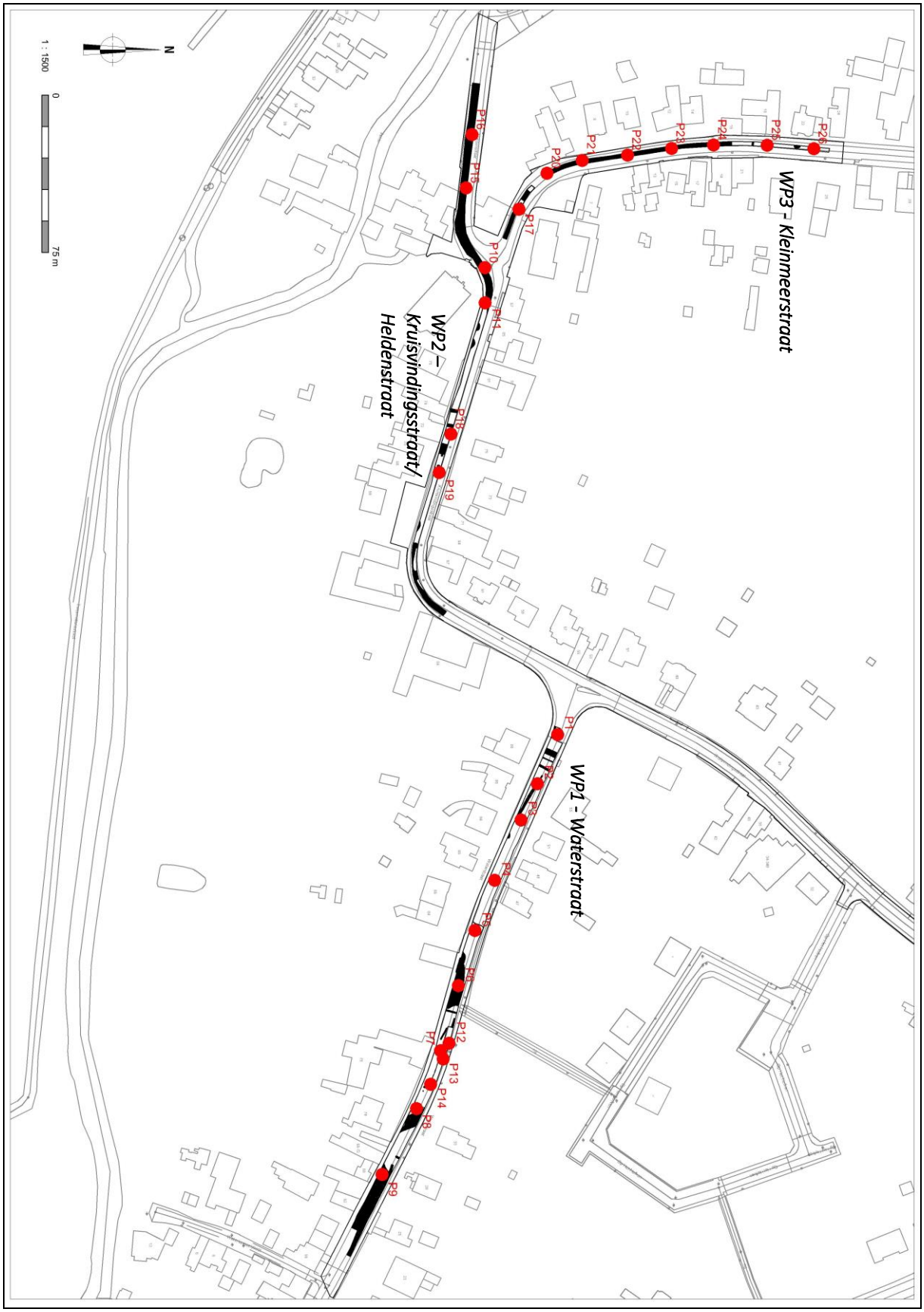
De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.[12] Tevens werd ter aanvulling een plan opgesteld met de locatie van de aacht. De profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5[13]. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGis. Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.[14] De sporen werden opgenomen in een sporenlijst opgemaakt conform CGP 6.12.7[15]. De sporen werden beschreven en geïnterpreteerd door middel van een assessment conform CGP 11.3.2.1 en CGP 11.3.4. Er werd geen vondsten- of stalenlijst opgemaakt.

[12] BIJLAGES 5-9
[13] BIJLAGE 7
[14] BIJLAGE 11
[15] BIJLAGE 12

Afb. 6-8: Overzichtfoto's van de werfbegeleiding in WP1 (Bron: ARON bvba, dd. oktober 2017, 2017I160)

Afb. 9-11: Aanleg van het vlak in WP2 voorafgaand aan de rioleringswerken en de opvolging van de rioleringswerken (Bron: ARON bvba, dd. 2/11/2017 en 30/10/2017, 2017I160).

Afb. 12-14: Aanleg van het vlak in WP3 voorafgaand aan de rioleringswerken (Bron: ARON bvba, dd. 2/11/2017 en 30/10/2017, 2017I160).



Afb. 15: Overzicht van de aangelegde sleuven in het kader van de werfbegeleiding (Bron: ARON bvba, dd. 16/05/2018, schaal 1:1500, 2017I160)

2.2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

De werfbegeleiding vond plaats onder het huidige wegdek van de Waterstraat, Kruisvindingsstraat en Heldenstraat. Over het gehele onderzoeksterrein was de bodemopbouw sterk aangetast door erosie en recente verstoringen door eerdere wegenwerken en de aanleg van nutsleidingen.

Het huidige wegdek bestond over het gehele tracé uit ca. 30 cm dikke betonplaten, ondersteund door een heterogeen opvullingspakket bestaande uit zand, leem, kiezel, beton en bouwpuin. Deze had een wisselende dikte, gaande van ca. 20-30 cm in WP2, 3 en het westen van WP1, tot ca. 50-80 cm in het oosten van WP1. Deze variatie in dikte was duidelijk gerelateerd aan de stabiliteit van de ondergrond, zo werd al snel duidelijk dat ter hoogte van opritten en zandige of verstoorde delen van het tracé een dikker betonpakket was toegevoegd om wegverzakkingen te vermijden. Over delen van WP1 was er occasioneel een erg dun kiezelpakket bewaard. Mogelijk betreft het de uitgebroken restanten van een vroegere weg.

Werkput 1: Waterstraat

Over de westelijke, landschappelijk hoog gelegen zone van de Kruisvindingsstraat-Waterstraat werd over een lengte van ca. 80-100 m bruine tot lichtbruine kalkrijke leem onder de wegkoffer vastgesteld (P1-4, *Afb.16*). Het ontbreken van de ontkalkte leem en een B-horizont geeft aan dat er sprake is van erosie enerzijds en verstoring door de aanleg van de weg anderzijds. Tevens werd bij de aanleg van de rioleringssleuven vastgesteld dat er ter hoogte van deze zone maar ca. 1-2 m aan leem bewaard was. Onder de leemmantel werd de tertiaire ondergrond vastgesteld (*cf. infra*).

Centraal op de waterstraat werd er over een lengte van ca. 80 m, gele tot witte krijtafzettingen aangetroffen (P5-7, 12-14; *Afb. 17, 18*). Het gaat om zogenaamd tufkrijt uit de *Formatie van Maastricht*. Opvallend is dat er in deze afzettingen bruine, lemige afzettingen voorkomen met een bijmenging van grind en silex (*Afb. 7*) Tussen de Waterstraat 84 en 78 werd een grijs verstoringspakket aangetroffen (P6, *Afb. 17*). Dit pakket valt te relateren aan de muurfundering (S1) die werd aangetroffen op deze locatie (*cf. infra*).

Aan de laag gelegen oostzijde van de werkput, ter hoogte van de hoeve en de splitsing van de Waterstraat en Waterkasteelstraat, werd over een lengte van ca. 80 m een leempakket vastgesteld met een bijmenging van grind (P8). Deze is te interpreteren als de onderzijde van de quartaire leemmantel. De absolute oostzijde van de werkput (P 9-10) was verstoord.

Afb. 16-18: P3, 6 en 13 in WP1 (Bron: ARON bvba, 2017I160, dd. 15/10/2016-16/10/2016).

Werkput 2 en 3: Kruisvindingsstraat, Heldenstraat en Kleinmeerstraat.

Op de Heldenstraat en de zone van de Kruisvindsstraat ten westen van de kerk (P10, 15-17; *Afb. 19 - 20*), was de bodem ernstig verstoord door de bestaande riolering. Aangezien de riolering nog in gebruik was werd deze niet verwijderd en werd het in deze zones op de verstoring aangelegd. Tijdens de werken werd vastgesteld dat de bodemopbouw tot op een diepte van ca. 1-2 m verstoord was. Van de kerkhofmuur tot aan het kruispunt met de Waterstraat (PP11, 18-19; *Afb. 21*) werd er onmiddellijk onder de opvullingspakket van het huidige wegdek eveneens kalkrijke leem aangetroffen.

Ook de Kleinmeerstraat was over nagenoeg de gehele lengte verstoord tot op een diepte van ca. 80-90 cm onder het maaiveld. Aan de noordwestzijde werd onmiddellijk onder het wegdek kalkrijke vastgesteld.

Net als in WP1 was dit een sterke indicator dat de bodemopbouw niet bewaard was door erosie en de aanleg van het betonnen wegdek. Ook hier werd op een diepte van ca. 1-2 m onder het maaiveld de tertiaire ondergrond vastgesteld bij de aanleg van de rioleringssleuf (*Afb. 11*)

Afb. 19-21: P 16, 17 en 11 in WP2 (Heldenstraat/Kruisvindingsstraat) (Bron: ARON bvba, 2017I160, dd. 19/10/-27/10/2017)

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Afb. 22: Zicht op S1, een fundering van een deels afgebroken schuur (zie gebouw op achtergrond). Het spoor was deels verstoord door een recente nutsleiding (oranje leiding) (Bron: ARON bvba, dd. 16/10/2017, 2017I160)

In WP 1, ter hoogte van Waterstraat 84 werd één spoor aangetroffen (*Afb. 22-23*). Het betreft een fundering die toebehoorde aan een schuur. Deze fundering was opgebouwd uit silexknollen en mergelblokken met daartussen kalkmortel. De mergelblokken hadden een afmeting 32 x 16 x 22. Hierop was een stuk muur bewaard die was opgebouwd uit baksteen en kalkmortel. Deze bakstenen hadden een afmeting van 23 x 10 x 6. Aan de zuidzijde was het spoor deels verstoord door een recente nutsleiding.

Parallel met deze fundering lag een schuur die, gebaseerd op de huidige muuropstand duidelijk een afbraakfase had gekend. De huidige eigenaar meldde dat deze schuur bij de heraanleg van de weg ingekort is geweest aangezien deze de rooilijn overschreed. Dit is tevens duidelijk waar te nemen op de cartografische bronnen. Op de Atlas der Buurtwegen is dit het meest duidelijk waar nemen. Hier ligt het gebouw meer naar het noorden. Bijgevolg is de fundering te interpreteren als het restant van een schuur die deels afgebroken werd in het midden van de 20e eeuw.

Afb. 23: Zicht op de fundering van de schuur ten noorden van S1 (Bron: ARON bvba, dd. 16/10/2017, 2017I160)

De eerste bouwfase van de schuur is gezien het gebruikte bouwmateriaal en technieken vermoedelijk beduidend ouder. Het gebouw is weergegeven op de Ferrariskaart wat aangeeft dat de funderingen minstens ouder zijn dan de late 18e eeuw. Gezien de ligging tussen twee historische hoeves is een hoge ouderdom waarschijnlijk.

Ondanks het verhoogde potentieel op het aantreffen van begravingen (rondom de kerk) en zogenaamde 'aachten' (meldingen op de Waterstraat), werden hier geen restanten van binnen de werkputten of bij de werfbegeleiding aangetroffen.

Wel werd er buiten het projectgebied melding gemaakt van een aacht, een term gebruikt voor onderaardse gangen of gewelven (*Afb. 24-25*). De eigenaar van de woning Waterstraat 78, een gerenoveerde hoeve die, gezien

de aanwezigheid of de Ferrariskaart minstens tot de 18e eeuw terug gaat[16], heeft aan de archeologen gemeld dat er in de kelder een opening was die in de jaren 60 is gedicht met baksteen en mortel. De eigenaar beweert dat hij een holte heeft waargenomen die nog verder naar beneden liep en mogelijk uitgaf op een grotere ruimte. Deze werd toen om veiligheidsredenen niet verder geëxploreerd. De archeologen hebben in de kelder kunnen waarnemen dat er effectief een dichtgemaakte holte aan de straatzijde was, maar deze werd niet vastgesteld in de rioleringssleuf. Vermoedelijk bevindt deze zich bijgevolg nog dieper onder de grond.

Afb. 24: zicht op de ingang van wat vermoedelijk een aacht is (bron: ARON bvba, dd. 27/9/2017, 2017I160)

Afb. 25: Overzicht van de kelder met aanduiding van de ingang (bron: ARON bvba, dd. 27/9/2017, 2017I160)

[16] *De eigenaar geeft aan dat de hoeve uit de 16e eeuw dateert, al ontbreekt hiervoor het bronnenmateriaal of duidelijk bouwhistorisch bewijs.*

Afb. 26: De kelder aangesneden ter hoogte van de Kruisvindingsstraat (Bron: ARON bvba, dd. 08/01/2018, 2017I160).

Centraal op de Kruisvindingsstraat 66, ter hoogte van werd een observatie van erfgoed buiten het projectgebied gedaan. Bij het aanleggen van een huisaansluiting werd het gewelf van een kelder in mergel aangesneden (*Afb. 26*). Op de Atlas der Buurtwegen is ter hoogte van de kelder reeds een gebouw getekend. Volgens de huidige eigenaar van het perceel behoort de kelder toe tot de oude pastorij. Dit kon op heden niet bevestigd worden.

2.3 Vondsten

Er werden geen vondsten ingezameld tijdens het onderzoek.

2.4 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het onderzoek.

2.5 Synthese / Besluit

Deze werfbegeleiding werd uitgevoerd tussen september 2017 en augustus 2018. Met name de zone ter hoogte van Waterstraat, Kruisvindingsstraat en Heldenstraat werd voor zover mogelijk voorafgaand aan de werken archeologisch begeleid conform het Programma van Maatregelen. Ook tijdens de eigenlijk werken werd de aanleg archeologisch opgevolgd.

Over het gehele onderzoeksterrein was de bodemopbouw sterk aangetast door erosie en recente verstoringen die te relateren waren aan wegenwerken en de aanleg van nutsleidingen. Er werd één spoor geregistreerd, met name een muurfundering die te relateren is aan een nog deels bewaarde schuur in de Waterstraat. Daarnaast werden er tijdens het onderzoek buiten het projectgebied nog indicaties vastgesteld van een aacht en een kelder.

2.6 Conservatie

2.5.1 Assessment voor bewaring

Aangezien er geen sprake is van vondst- of staalnames is verdere conservatie niet van toepassing.

2.5.2 Deponering van ensemble

Niet van toepassing.

2.7 Onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Het huidige wegdek bestond over het gehele tracé uit ca. 30 cm dikke betonplaten ondersteund door een heterogeen verstoringspakket bestaande uit zand, leem, kiezel, beton en bouwpuin. Deze had een wisselende dikte, gaande van ca. 20-30 cm in WP2, 3 en het westen van WP1 tot ca. 50-80 cm in het oosten van WP1. Deze variatie in dikte was duidelijk gerelateerd aan de stabiliteit van de ondergrond. Over delen van WP1 was er occasioneel een erg dun kiezelpakket bewaard. Mogelijk betreft het de uitgebroken restanten van een vroegere weg.

Over de westelijke, hoog gelegen zone van de Kruisvindingsstraat-Waterstraat werd over een lengte van ca. 80-100 m bruine tot lichtbruine kalkrijke leem onder de wegkoffer vastgesteld. Tevens werd bij de aanleg van de rioleringssleuven vastgesteld dat er ter hoogte van deze zone maar ca. 1-2 m van de leemmantel bewaard was. Onder de leemmantel werd de tertiaire ondergrond vastgesteld. Centraal over de Waterstraat werd onder het wegdek over een lengte van ca. 80 m, gele tot witte krijtafzettingen aangetroffen. Het gaat om zogenaamd tufkrijt uit de *Formatie van Maastricht*.

Tussen de Waterstraat 84 en 78 werd over een lengte van ca. 20 m een grijs verstoringspakket aangetroffen. Aan de laag gelegen oostzijde van de werkput, ter hoogte van de hoeve en de splitsing van de Waterstraat en Waterkasteelstraat, werd over een lengte van ca. 80 m een leempakket vastgesteld met een bijmenging van grind. Deze is te interpreteren als de onderzijde van de quartaire leemmantel. De absolute oostzijde van de werkput was verstoord.

Op de Heldenstraat en de zone van de Kruisvindsstraat ten westen van de kerk , was de bodem ernstig verstoord door de bestaande riolering. Aangezien de riolering nog in gebruik was werd deze niet verwijderd en werd het in deze zones op de verstoring aangelegd. Tijdens de werken werd vastgesteld dat de bodemopbouw tot op een diepte van ca. 1-2 m verstoord was. Van de kerkhofmuur tot aan het kruispunt met de Waterstraat werd er onmiddellijk onder de recente verstoringslagen van het huidige wegdek lichtbruingrijze, kalkrijke leem aangetroffen. Net als in WP1 was dit een sterke indicator dat de bodemopbouw niet bewaard was door erosie en de aanleg van het betonnen wegdek. Ook hier werd op een diepte van ca. 1-2 m onder het maaiveld de tertiaire ondergrond vastgesteld bij de aanleg van de rioleringssleuf.

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Er was over het gehele tracé sprake van een slechte bodembewaring. Over grote delen was er sprake van verstoring tot minimaal 80 cm onder het maaiveld. Over de rest van het tracé was de normaal dieper gelegen kalkrijke leem of de tertiaire ondergrond in het archeologisch vlak zichtbaar.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

De bodemopbouw is aangetast door erosie en door het (her)aanleggen van de bestrating.

Zijn er tekenen van erosie?

Zoals reeds aangehaald heeft erosie een invloed gehad op de bodemopbouw, maar de graad van erosie is moeilijk in te schatten aangezien de gehele zone zich binnen de moderne bestrating bevond. Uitgaande van het ontbreken van de ontkalkte leem en het occasioneel dagzomen van de tertiaire ondergrond is de erosiegraad als hoog te benoemen.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er werden geen begraven bodems vastgesteld.

Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

Er werd centraal op de Waterstraat één spoor aangetroffen. Het betreft een fundering die toebehoorde aan een nog grotendeels bewaarde schuur. Deze fundering was opgebouwd uit silexknollen en mergelblokken met daartussen kalkmortel. Hierop was een stuk muur bewaard die was opgebouwd uit baksteen en kalkmortel.

De schuur was bij de heraanleg van de weg ingekort aangezien deze de rooilijn overschreed. Bijgevolg is de fundering te interpreteren als het restant van een schuur die deels afgebroken werd in het midden van de 20^{e} eeuw.

Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?

De eerste bouwfase van de schuur is gezien het gebruikte bouwmateriaal en technieken vermoedelijk beduidend ouder. Het gebouw is weergegeven op de Ferrariskaart wat aangeeft dat de funderingen minstens ouder zijn dan de late 18^{e} eeuw. Het gebruikte materiaal en de ligging tussen enkele historische hoeves maken dat deze tot in de 16^{e} eeuw zou kunnen terug gaan.

Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?

Zie boven

Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?

Er werden geen aanwijzingen dat er binnen het onderzoeksgebied specifieke activiteiten hebben plaatsgevonden die niet passen in de gekende context, met name het gebruik als weg.

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?

Het ene geregistreerde spoor was te relateren aan een nog bestaande schuur.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De omgeving rondom het spoor was sterk verstoord door de afbraak van de schuur, de heraanleg van de straat en het aanleggen van nutsleidingen.

Wat is de relatie tussen de sporen en de landschappelijke context?

n.v.t.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?

Aangezien er duidelijk sprake was van een slechte bodembewaring is het mogelijk dat er sporen geheel geërodeerd of verstoord zijn geraakt.

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Er werden geen vondsten aangetroffen, bovenstaande onderzoeksvraag is dan ook niet van toepassing.

Zijn er binnen het plangebied aachten aanwezig ?

Er werd buiten het plangebied een ingang van een aacht gemeld. Mogelijk loopt deze door tot in het plangebied, maar deze werd niet aangesneden tijdens de graafwerken.

Binnen welke context bevinden deze zich?

Het is onduidelijk hoe de aacht is ingewerkt. Of basis van de beschrijving door de eigenaar kan vermoed worden dat de aacht in kalksteen werd uitgehaald, maar het gebruik van een gewelf is niet uitgesloten.

M.b.t. aachten: zijn er mondelinge gegevens bekend in de buurt over het gebruik van aachten, objecten die er in werden aangetroffen, de leeftijd van deze structuren etc.?

Er werd in de kelder van de oude hoeve op de Waterstraat 78 een dicht gemetselde ingang van een aacht vastgesteld. De hoeve gaat met zekerheid tot minstens de 18^{e} eeuw terug, maar de eigenaar gaf aan dat deze uit de 16^{e} eeuw stamt. Hier werd weliswaar geen bewijs voor aangeleverd.

In welke wand is deze doorgang gelegen. Wat is de kans dat de achterliggende aacht richting rioleringswerken gaat lopen?

De archeologen hebben in de kelder kunnen waarnemen dat er effectief een dichtgemaakte holte aan de straatzijde was, maar deze werd niet vastgesteld in de rioleringssleuf.

Is het in te schatten op welke diepte onder het maaiveld die doorgang te vinden is?

Uitgaande dat de bovenzijde van het keldergewelf ongeveer ter hoogte van het maaiveld ligt, kan de diepte van de ingang op ca. 2,5-3 m onder maaiveld geschat worden. Aangezien de gang volgens de eigenaar (zie beneden) nog naar beneden zou moeten lopen is het dan ook logisch dat deze niet in de rioleringssleuf werd vastgesteld.

Kan de eigenaar zich nog herinneren: wat er zich achter de doorgang bevond, en welke staat dat was, wanneer de doorgang werd afgesloten, wat ze in de familie zelf als verklaring voor dat gat hadden, daar objecten binnen te vinden waren, ze enige idee hebben van de leeftijd? Wat is de opbouw van deze aacht of aachten?

De eigenaar gaf aan dat hij bij renovaties in de jaren 60 het gat ontdekte. Hij beweert dat hij een holte heeft waargenomen die nog verder naar beneden liep en mogelijk uitgaf op een grotere ruimte. Omwille van veiligheidsredenen heeft hij de ruimte niet verder verkend, dus er is geen verdere informatie over de bewaringstoestand, ouderdom of eventuele inhoud gekend. De doorgang werd reeds tijdens de renovatiewerken dicht gemetseld.

Weet de eigenaar nog meer van dit soort aachten?

De eigenaar zelf had geen weet van verdere aachten in de omgeving, maar hogerop de straat beweerde een buurtbewoner dat hij bij graafwerken in zijn tuin 'verschillende tunnels' had aangetroffen. Aangezien hier verder geen concrete bewijzen voor werden aangeleverd is de getrouwheid en accuraatheid van deze melding onzeker.

Hoe passen de onderzoeksresultaten binnen de huidige kennis inzake aachten?

De sumiere beschrijving komt sterk overeen met beschrijvingen in de literatuur. Weliswaar werd er geen verdere informatie gewonnen.

Is de aacht behoudenswaardig? Welke maatregelen kunnen getroffen worden om deze in-situ te bewaren?

Op heden is er geen sprake van verstoring van de aacht.

Is er sprake van begraving?

Er werd geen begraafplaats aangetroffen. Onderstaande onderzoeksvragen zijn dan ook niet van toepassing:

Bevinden er zich verschillende begravingsniveau's? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
- Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen, wijkt deze af van de gegevens uit de prospectie?
- Betreft het begravingen in volle grond, kisten, bekiste grafkuil,…?
- Wat is het fysieke aspect van de eventuele funeraire structuren (kistvorm en assemblage, grafkuil, grafkelders, grafstenen, knekelput…)?
- Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, balseming …) en zo ja welke informatie valt hieruit af te leiden?
- Welke post depositionele processen kunnen waargenomen worden?
- Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?
- Bevinden er zich binnen de begravingscontext nog resten van grafstenen of andere sporen van een fysieke aanduiding van het graf?
- Kan er een datering en fasering bepaald worden binnen het begravingsareaal per zone, per begravingsniveau, per individu?
- Wat is de aard van de eventuele grafgiften op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?
- Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
- Kunnen er aan de hand van de archeologische waarnemingen uitspraken gedaan worden per fase en per individu over de vorm, aard, afmetingen, materiaalgebruik, assemblage, attributen, uiterlijk aspect van de grafkist?
- Wat is voor elk individu de geschatte staande lichaamslengte? Hoe verhoudt dit zich tot de afmetingen van de eventuele grafkist?
- Wat is de aard van eventuele pathologische indicatoren op het bot (inclusief tanden) van de afzonderlijke individuen? Kunnen hieruit conclusies getrokken m.b.t. ziektes, medische ingrepen, traumatismen, levenstandaard en –hygiëne, beroep of activiteit van het levende individu?
- Kunnen deze pathologische indicatoren op het bot gekoppeld worden aan bepaalde periodes?
- Komen specifieke pathologische indicatoren op het bot vaker voor in bepaalde leeftijdsklassen, bij mannen of bij vrouwen, welgestelden of armen?
- Zijn er individuen met bot-traumatismen gevolg van een gewelddadige (militaire) impact? In welke mate kan het traumatische leiden tot de onmiddellijke dood?
- Welke anatomische varianten zijn er zichtbaar op de skeletten?
- Bestaan er verbanden tussen specifieke anatomische varianten en het geslacht van het individu?
- Kunnen er op basis van anatomische varianten of begravingswijze conclusie worden getrokken m.b.t. eventuele verwantschappen?
- Zijn er aanwijzingen voor een begraving met kledij? Lijkwade? Zijn er bewaarde kledijattributen? Textielresten? Wat is hun aard en wat vertellen deze over het individu?
- In hoeverre kunnen vondsten informatie verschaffen over de datering van de inhumatie?
- Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen in aardewerk en wat was hun functie?
- In hoeverre levert de praktijk van deze opgraving methodische en technische gegevens op of nieuwe inzichten die relevant kunnen zijn voor toekomstig onderzoek van funeraire contexten?
- Gegevens over de samenstelling van het voedselpakket worden verkregen uit de archeozoölogische date en het onderzoek naar de chemische de samenstelling van het menselijk botmateriaal, het stabiele isotopneonderzoek. Op basis van 13C en 15N kan de verhouding tussen de dierlijke en plantaardige component in het voedselpakket, met name de proteïnen, worden onderzocht, alsmede het aandeel van mariene/aquatische en terrestrische voedselbronnen.

2.*8* Interpretatie van een archeologische site

Het onderzoeksgebied valt geheel binnen de wegenis van de dorpskern van Mal. Over de lengte Kruisvindingsstraat, Heldenstraat, Kleinmeerstraat en Waterstraat werd voorafgaand aan de rioleringswerken een archeologische begeleiding uitgevoerd. Deze bestond uit het aanleggen van een sleuf over de lengte van het tracé, gevolgd door een begeleiding van de eigenlijke werken ter controle.

De werfbegeleiding leverde één spoor, zijnde een fundering op die toebehoorde tot een nog bewaarde schuur. Deze werd centraal in de Watertorenstraat aangetroffen. De rest van het tracé leverde geen sporen op.

Het ontbreken van sporen kan in de eerste plaats verklaard worden door het gebruik als weg tot minsten in de 18e eeuw en waarschijnlijk tot in de middeleeuwen of vroeger. Dat dit tevens een impact heeft gehad op de bodembewaring blijkt uit de waargenomen bodemopbouw. Over grote delen van het terrein was deze sterk geërodeerd en/of verstoord.

2.*9* Kennisvermeerdering

Het onderzoek gaf geen indicaties van archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied, maar wees wel op de effectieve aanwezigheid minstens één aacht in de dorpskern van Mal. De kelder aangetroffen op de Kruisvindingsstraat is tevens te relateren aan bebouwing uit de vroegmoderne periode.

Bijgevolg zijn zowel het spoor als de verstoorde bodemopbouw en de waarnemingen buiten het projectgebied ter relateren aan postmiddeleeuwse activiteiten binnen de dorpskern.

3.Samenvatting

Het eindverslag behandelde de resultaten van de archeologische werfbegeleiding die uitgevoerd werd naar aanleiding van het aanleggen van een nieuw gescheiden rioleringsstelsel doorheen de dorpskern van Mal, een deelgemeente van Tongeren.

De initiatiefnemer plande de aanleg van het nieuwe rioleringsstelsel over een lengte van 1435 m, met name over de Hogeropstraat, de Klein-Malstraat, de Keerstraat, de Veldstraat, de Kruisvindingsstraat, de Waterstraat, de Heldenstraat en de Kleinmeerstraat. Hier voor werd in oktober 2016 een archeologienota opgemaakt door *T. Deville* en *S. Houbrechts* van het archeologisch projectbureau *ArcheoPro.* Deze omvatte enkel een bureauonderzoek.

Gezien het op basis van de resultaten van het bureauonderzoek niet mogelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, en het onderzoek uitwees dat het terrein over een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief beschikte, drong een vervolgonderzoek zich op. Omwille van de aard van de werken en het juridisch kader was het echter niet mogelijk om verder vooronderzoek uit te voeren voor de aanvang van de werken, noch om het onderzoeksgebied volwaardig archeologisch op te graven. Daarom werd er voor een werfbegeleiding geopteerd. De werfbegeleiding concentreert zich specifiek op de historische dorpskern, bestaande uit de Kleinmeerstraat, Heldenstraat, Kruisvindingsstraat en de Waterstraat en bestond uit de aanleg en registratie van een archeologisch vlak voorafgaand aan de werken en het opvolgen van het de rioleringssleuf.

De werfbegeleiding werd gefaseerd uitgevoerd tussen september en augustus 2018. Deze vond plaats over een lengte van ca. 613 m. Er werden drie werkputten uitgezet: werkput Waterstraat (WP 1; ca. 255 m), werkput Heldenstraat/Kruisvindingsstraat (WP 2; ca. 267 m) en werkput Kleinmeerstraat (WP3; ca. 170 m). De resultaten van deze sleuven werden gecontroleerd door middel van werfbezoeken tijdens de aanleg van de riolering.

Het huidige wegdek bestond over het gehele tracé uit ca. 30 cm dikke betonplaten ondersteund door een heterogeen opvullingspakket bestaande uit zand, leem, kiezel, beton en bouwpuin. Over delen van WP1 was er occasioneel een erg dun kiezelpakket bewaard. Onder het wegdek waren grote stroken van het traject verstoord door wegenwerken. Over de rest van het traject was er tevens sprake van een slechte bodembewaring, die aan erosie en (wederom) wegenwerken te relateren is. Dit kon afgeleid worden uit de ondiepe ligging van kalkrijke leem of de tertiaire ondergrond.

Er werd centraal op de Waterstraat één spoor aangetroffen. Het betreft een muurfundering die toebehoorde aan een schuur. Deze fundering was opgebouwd uit silexknollen en mergelblokken met daartussen kalkmortel. Hierop was een stuk muur bewaard die was opgebouwd uit baksteen en kalkmortel. De rest van de schuur was nog bewaard. De schuur was bij de heraanleg van de weg ingekort aangezien deze de rooilijn overschreed. Bijgevolg is de fundering te interpreteren als het restant van een schuur die deels afgebroken werd in het midden van de 20^{e} eeuw. De eerste bouwfase gaat terug tot minstens de 18^{e} eeuw.

Daarnaast werd buiten het projectgebied, in de kelder van de oude hoeve op de Waterstraat 78 een dicht gemetselde ingang van een aacht vastgesteld. De hoeve gaat tot minstens de 18^{e} eeuw terug. De aacht zelf kon niet onderzocht worden, maar de eigenaar heeft bij werken in de jaren 1960 een holte waargenomen die nog verder naar beneden liep en mogelijk uitgaf op een grotere ruimte. Omwille van veiligheidsredenen werd de aacht toen niet verder onderzocht.

Op de Kruisvindingsstraat werd, eveneens buiten het onderzoeksgebied, een nog deels bewaarde kelder vastgesteld. Deze werd om veiligheidsoverwegingen niet verder onderzocht.

Bijgevolg zijn alle waarnemingen te relateren aan postmiddeleeuwse activiteiten binnen de dorpskern. Ook de verstoorde bodemopbouw kan verklaard worden door het gebruik als wegdek doorheen (minstens) de laatste eeuwen.

BIBLIOGRAFIE

CGP*:* Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

DEVILLE & HOUBRECHTS (2016) *Archeologienota Kruisvindingsstraat te Mal (Tongeren)*, Archeorapport 244, Hasselt.

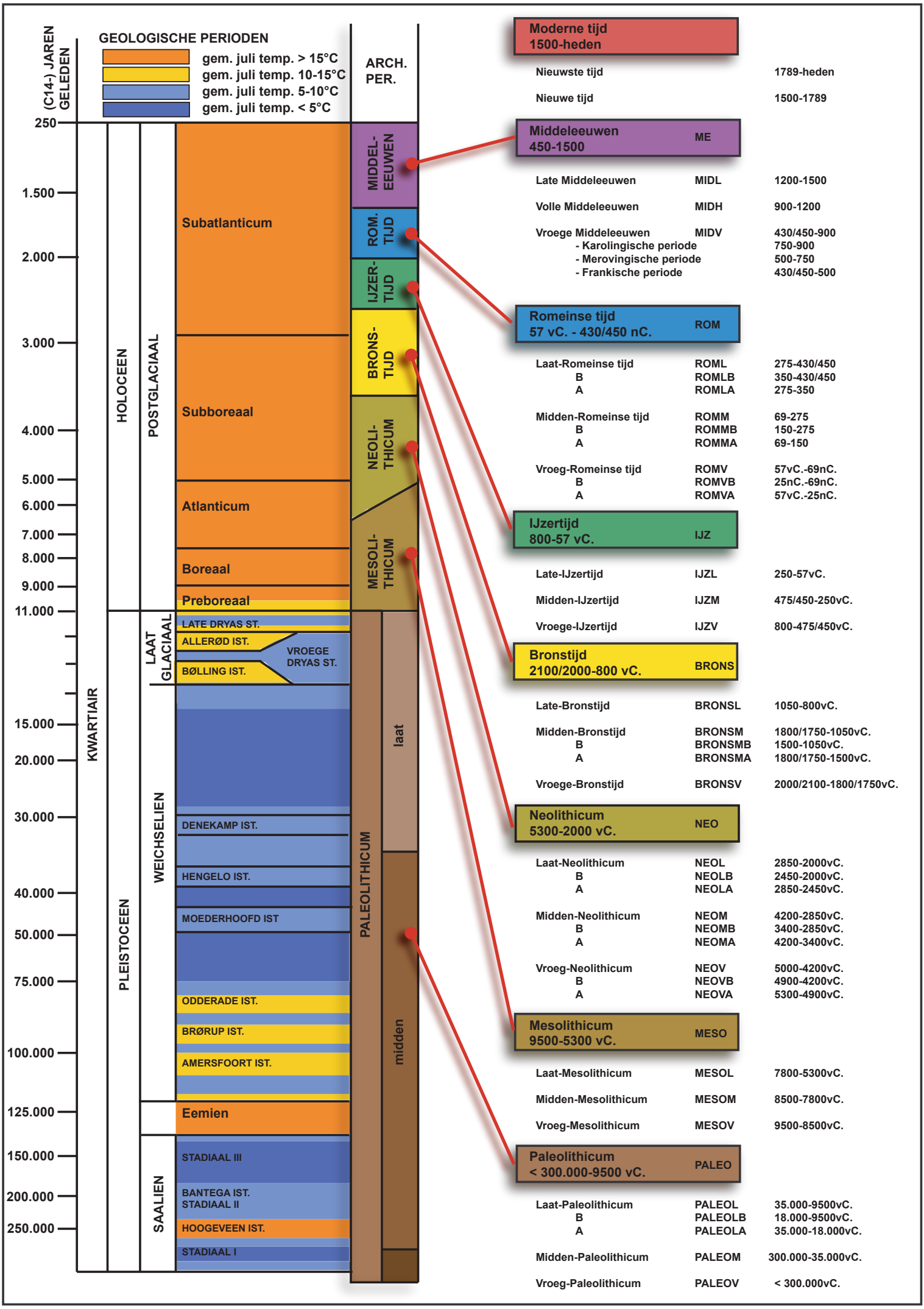
ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R. (2015) *Assessment: handleiding voor een archeoloog*. Brussel.

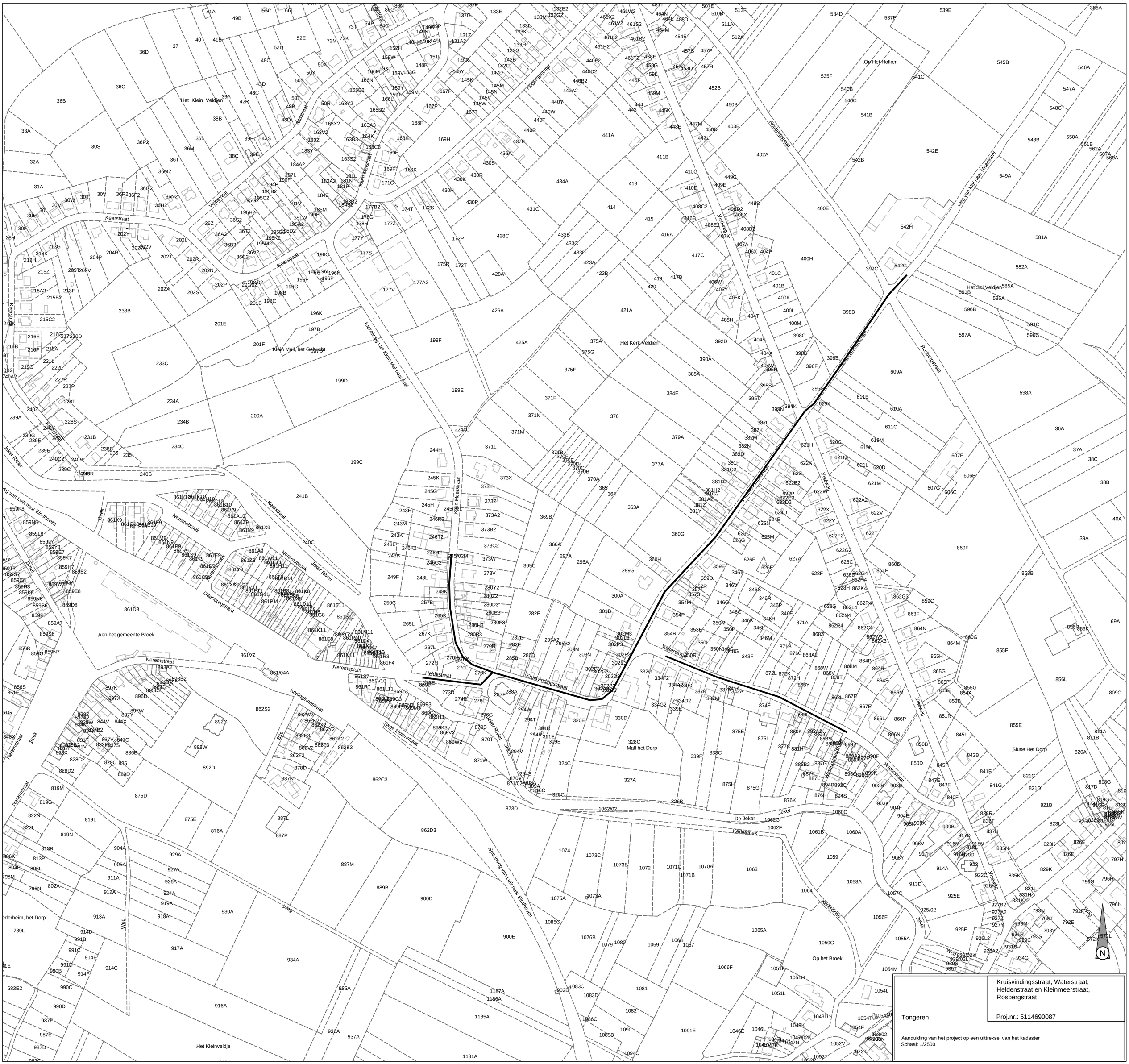
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

https://cai.onroerenderfgoed.be/

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4
Bijlage 2: Kadasterplan
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
Bijlage 4: Ontwerpplan
Bijlage 5: Overzichtsplan (Allesporenkaart op bestaande toestand
Bijlage 6: Overzichtsplan (Allesporenkaart) op ontworpen toestand
Bijlage 7: Detailplannen op BT
Bijlage 8: Profieltekeningen
Bijlage 9: Transect
Bijlage 10: Overzichtsplan variatie aardkundige eenheden
Bijlage 11: Fotolijst opgraving
Bijlage 12: Sporenlijst opgraving
Bijlage 13: Profielbeschrijvingen van referentieprofielen
Bijlage 14: Dagrapporten werfbegeleiding


(C14-) JAREN GELEDEN
GEOLOGISCHE PERIODEN
gem. juli temp. > 15°C
gem. juli temp. 10-15°C
gem. juli temp. 5-10°C
gem. juli temp. < 5°C
ARCH. PER.
250
1.500
2.000
3.000
4.000
5.000
6.000
7.000
8.000
9.000
11.000
15.000
20.000
30.000
40.000
50.000
75.000
100.000
125.000
150.000
200.000
250.000
KWARTIAIR
HOLOCEEN
PLEISTOCEEN
POSTGLACIAAL
LAAT GLACIAAL
WEICHSELIEN
SAALIEN
Subatlanticum
Subboreaal
Atlanticum
Boreaal
Preboreaal
LATE DRYAS ST.
ALLERØD IST.
BØLLING IST.
VROEGE DRYAS ST.
DENEKAMP IST.
HENGELO IST.
MOEDERHOOFD IST
ODDERADE IST.
BRØRUP IST.
AMERSFOORT IST.
Eemien
STADIAAL III
BANTEGA IST.
STADIAAL II
HOOGEVEEN IST.
STADIAAL I
MIDDEL-EEUWEN
ROM. TIJD
IJZER-TIJD
BRONS-TIJD
NEOLI-THICUM
MESOLI-THICUM
PALEOLITHICUM
laat
midden
Moderne tijd 1500-heden
Nieuwste tijd 1789-heden
Nieuwe tijd 1500-1789
Middeleeuwen 450-1500 ME
Late Middeleeuwen MIDL 1200-1500
Volle Middeleeuwen MIDH 900-1200
Vroege Middeleeuwen MIDV 430/450-900
- Karolingische periode 750-900
- Merovingische periode 500-750
- Frankische periode 430/450-500
Romeinse tijd 57 vC. - 430/450 nC. ROM
Laat-Romeinse tijd ROML 275-430/450
B ROMLB 350-430/450
A ROMLA 275-350
Midden-Romeinse tijd ROMM 69-275
B ROMMB 150-275
A ROMMA 69-150
Vroeg-Romeinse tijd ROMV 57vC.-69nC.
B ROMVB 25nC.-69nC.
A ROMVA 57vC.-25nC.
IJzertijd 800-57 vC. IJZ
Late-IJzertijd IJZL 250-57vC.
Midden-IJzertijd IJZM 475/450-250vC.
Vroege-IJzertijd IJZV 800-475/450vC.
Bronstijd 2100/2000-800 vC. BRONS
Late-Bronstijd BRONSL 1050-800vC.
Midden-Bronstijd BRONSM 1800/1750-1050vC.
B BRONSMB 1500-1050vC.
A BRONSMA 1800/1750-1500vC.
Vroege-Bronstijd BRONSV 2000/2100-1800/1750vC.
Neolithicum 5300-2000 vC. NEO
Laat-Neolithicum NEOL 2850-2000vC.
B NEOLB 2450-2000vC.
A NEOLA 2850-2450vC.
Midden-Neolithicum NEOM 4200-2850vC.
B NEOMB 3400-2850vC.
A NEOMA 4200-3400vC.
Vroeg-Neolithicum NEOV 5000-4200vC.
B NEOVB 4900-4200vC.
A NEOVA 5300-4900vC.
Mesolithicum 9500-5300 vC. MESO
Laat-Mesolithicum MESOL 7800-5300vC.
Midden-Mesolithicum MESOM 8500-7800vC.
Vroeg-Mesolithicum MESOV 9500-8500vC.
Paleolithicum < 300.000-9500 vC. PALEO
Laat-Paleolithicum PALEOL 35.000-9500vC.
B PALEOLB 18.000-9500vC.
A PALEOLA 35.000-18.000vC.
Midden-Paleolithicum PALEOM 300.000-35.000vC.
Vroeg-Paleolithicum PALEOV < 300.000vC.



Kruisvindingsstraat, Waterstraat, Heldenstraat en Kleinmeerstraat, Rosbergstraat

Tongeren

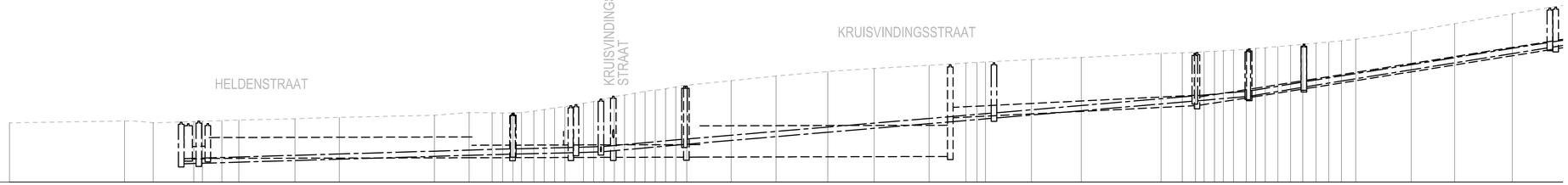
Proj.nr.: 5114690087

Aanduiding van het project op een uittreksel van het kadaster
Schaal: 1/2500

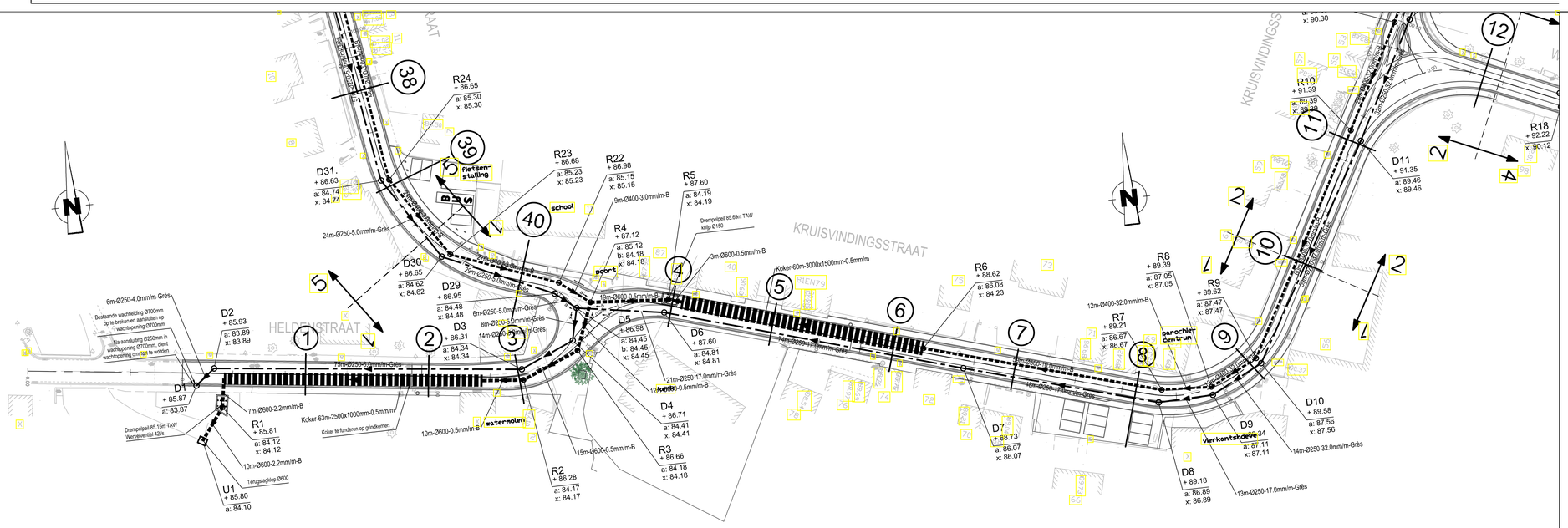
Nr	Type	Soort	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Aanmaakdatum	Opmerking
1	Plan	Ontwerpplan	Inplanting riolering	1:1500	Digitaal (Infrax)	s.d.	/
2	Plan	Ontwerpplan	Inplanting riolering	1:1500	Digitaal (Infrax)	s.d.	/
3	Plan	GRB kaart	Locatie onderzoeksterrein	1:5000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	16/08/2017	/
4	Foto	Orthofoto	Locatie onderzoeksterrein	1:5000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	16/08/2017	/
5	Kaart	Topografische kaart	Locatie onderzoeksterrein	1:5000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	16/08/2017	/
6	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	20/1/2018	
7	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	19/9/2017	
8	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	19/9/2017	
9	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	2/11/2017	
10	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
11	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding		Digitaal (ARON bvba)	2/11/2017	
12	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	13/11/2017	
13	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	13/11/2017	
14	Foto	Overzichtfoto	Overzicht werfbegeleiding	/	Digitaal (ARON bvba)	5/8/2018	
15	Plan	Overzichtsplan	Locatie werkputten en profielen	1:1500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	
16	Foto	Profielfoto	P3	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
17	Foto	Profielfoto	P6	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
18	Foto	Profielfoto	P13	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
19	Foto	Profielfoto	P16	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
20	Foto	Profielfoto	P17	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
21	Foto	Profielfoto	P11	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
22	Foto	Detailfoto	S1	/	Digitaal (ARON bvba)	19/9/2017	
22	Foto	Detailfoto	Omgeving S1	/	Digitaal (ARON bvba)	19/9/2017	
23	Foto	Detailfoto	Aacht ingang	/	Digitaal (ARON bvba)	5/1/2017	
24	Foto	Detailfoto	Aacht ingang	/	Digitaal (ARON bvba)	5/10/2017	
26	Foto	Detailfoto	Kelder	/	Digitaal (ARON bvba)	30/1/2018	
27	Kaart	Kadasterkaart	Locatie onderzoeksgebied	/	Digitaal (Infrax)	s.d.	Bijlage 2
28	Plan	Ontwerpplan	Ontwerp	1:1500	Digitaal (Infrax)	s.d.	Bijlage 4
29	Plan	Overzichtsplan	Allesporenkaart op BT	1:1500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 5
30	Plan	Overzichtsplan	Allesporenkaart op OT	1:1500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 6
31	Plan	Detailplannen	Details	1:500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 7
32	Plan	Profieltekeningen	Profielen	1:20	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 8

Nr	Type	Soort	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Aanmaakdatum	Opmerking
33	Plan	Transect	Profielen	1:20/1:1500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 9
34	Plan	Overzichtsplan	Variatie aardkundige eenheden	1:1500	Digitaal (ARON bvba)	16/05/2018	Bijlage 10

Lengteprofiel
As kruisvindingsstraat
T.A.W. 83.00m



	Profielnummer	
	Cumulafstand	0.00; 27.60; 34.43; 44.19; 46.26; 50.92; 54.99; 68.45; 79.06; 101.88; 110.20; 113.72; 118.21; 120.71; 122.75; 125.70; 128.20; 135.69; 138.19; 137.63; 140.07; 142.55; 145.01; 147.48; 149.96; 152.38; 154.84; 157.30; 159.75; 162.40; 173.01; 183.79; 198.20; 207.30; 220.48; 229.31; 231.97; 234.00; 245.03; 256.54; 278.10; 281.19; 284.35; 286.43; 288.81; 291.02; 293.47; 296.51; 298.75; 301.08; 304.12; 307.16; 310.00; 313.24; 319.23; 319.32; 322.77; 338.66; 348.48; 360.31
	Bestaand maaiveld	85.44; 85.93; 85.85; 85.90; 85.91; 85.95; 85.98; 86.04; 86.10; 86.20; 86.34; 86.32; 86.31; 86.32; 86.33; 86.41; 86.48; 86.56; 86.62; 86.78; 86.87; 86.99; 87.09; 87.14; 87.22; 87.27; 87.35; 87.41; 87.48; 87.56; 87.65; 87.87; 88.09; 88.31; 88.45; 88.60; 88.71; 88.74; 88.76; 88.88; 88.98; 89.17; 89.20; 89.22; 89.25; 89.28; 89.30; 89.33; 89.38; 89.41; 89.45; 89.50; 89.55; 89.61; 89.66; 89.72; 89.78; 89.85; 90.23; 90.60; 91.08
	Ontworpen hoogte	
	Hellingen	
DWA LEID.	Tussenafstand	D1 D2 75m D3 14m D4 8m D5 21m D6 74m D7 48m D8 13m D9 14m D10 59m D11
	Hellingen en Ø	Ø250-4.0mm/m-Grès; Ø250-6.0mm/m-Grès; Ø250-5.0mm/m-Grès; Ø250-5.0mm/m-Grès; Ø250-17.0mm/m-Grès; Ø250-17.0mm/m-Grès; Ø250-17.0mm/m-Grès; Ø250-17.0mm/m-Grès; Ø250-32.0mm/m-Grès; Ø250-32.0mm/m-Grès
	Bodemhoogte	83.89; 84.34; 84.41; 84.45; 84.45; 84.81; 86.07; 86.89; 87.11; 87.56; 89.46
	Legkarakteristieken	
RWA LEID.	Tussenafstand	U1 10m R1 63m 10m R2 15m R3 12m R4 19m R5 3m 60m R6 59m R7 12m R8 13m R9 60m R
	Hellingen en Ø	Ø600-2.2mm/m-B; 2500x1000mm-0.5mm/m; Ø600-0.5mm/m-B; Ø600-0.5mm/m-B; Ø600-0.5mm/m-B; Ø600-0.5mm/m-B; Ø600-0.5mm/m-B; 3000x1500mm-0.5mm/m; Ø500-10.0mm/m-B; Ø400-32.0mm/m-B; Ø400-32.0mm/m-B; Ø400-32.0mm/m-B
	Bodemhoogte	84.10; 84.12; 84.13; 84.16; 84.17; 84.18; 85.12; 84.18; 84.19; 84.20; 84.23; 86.03; 86.67; 87.05; 87.47; 89.39
	Legkarakteristieken	



SWECO

	Wijzigingen	Datum
6	Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	30-06-2016
5	Herindiening voorontwerp juni 2016	03-06-2016
4	aanpassingen wegenis voorontwerp	14-03-2016
3	wegenis voorontwerp	15-01-2016
2	Herindiening Voorontwerp	09-10-2015
1	Voorontwerp	16-01-2015

LIMBURG	ARRONDISSEMENT: TONGEREN	Stad	Tongeren

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Stad Tongeren	

Aanleg nieuwe riolering Hogeropstr., Klein-Malstraat, Keerstraat, Veldstraat, Kruisvindingsstraat., Waterstr., Heldenstr. en Kleinmeerstraat

PROJECTNUMMER	
INFRAX:	R/000665
VMM:	L215 118
AQUAFIN:	
SB:	00000006

AANVRAAG STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING

Grondplan Ontwerp Riolering

PLANNR: 4.2.1 SCHAAL: 1/500

Stad Tongeren
Gemeenteraad dd.:
C.B.S. dd.:

De Burgemeester
Patrick Deusel

De Secretaris
Luc Houbrechts

MEDEOPDRACHTGEVER

INFRAX

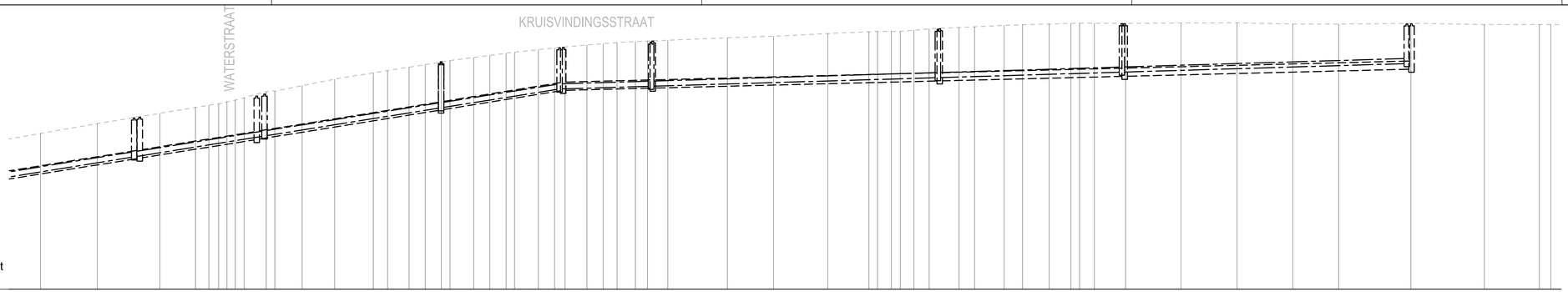
Manager Kenniscentrum Riolering
Raf Bellers

Regio-ingenieur NAL Riolering
Patrick Wirson

STUDIEBUREAU

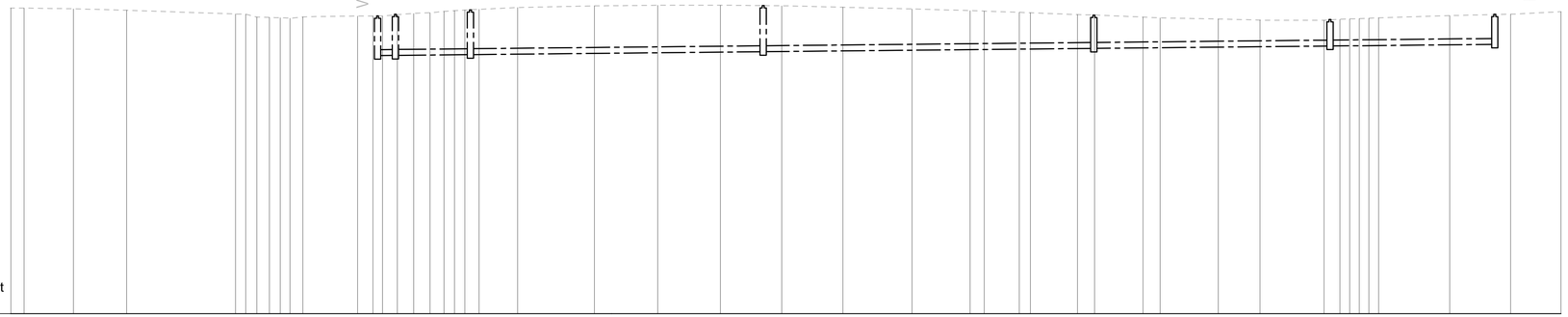
SWECO
vestiging Hasselt
Herkenrodesingel 8B, bus 3.02
B-3500 Hasselt
T +32 11 26 08 70
F +32 11 26 08 80
www.swecobelgium.be

Teamleider Operational manager
Bart Adriaens



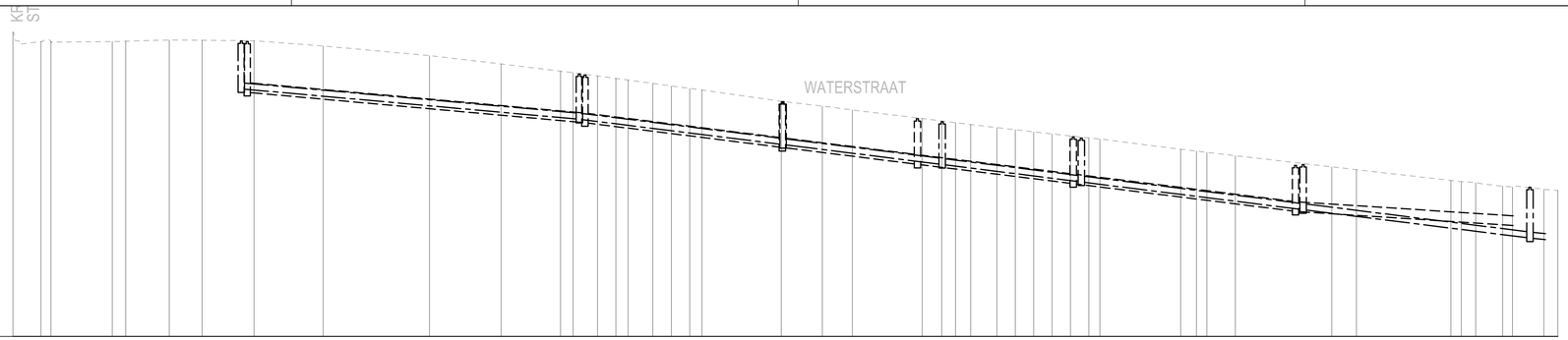
Lengteprofiel
As kruisvindingsstraat
T.A.W. 83.00m

| | | |



Lengteprofiel
As kruisvindingsstraat
T.A.W. 83.00m

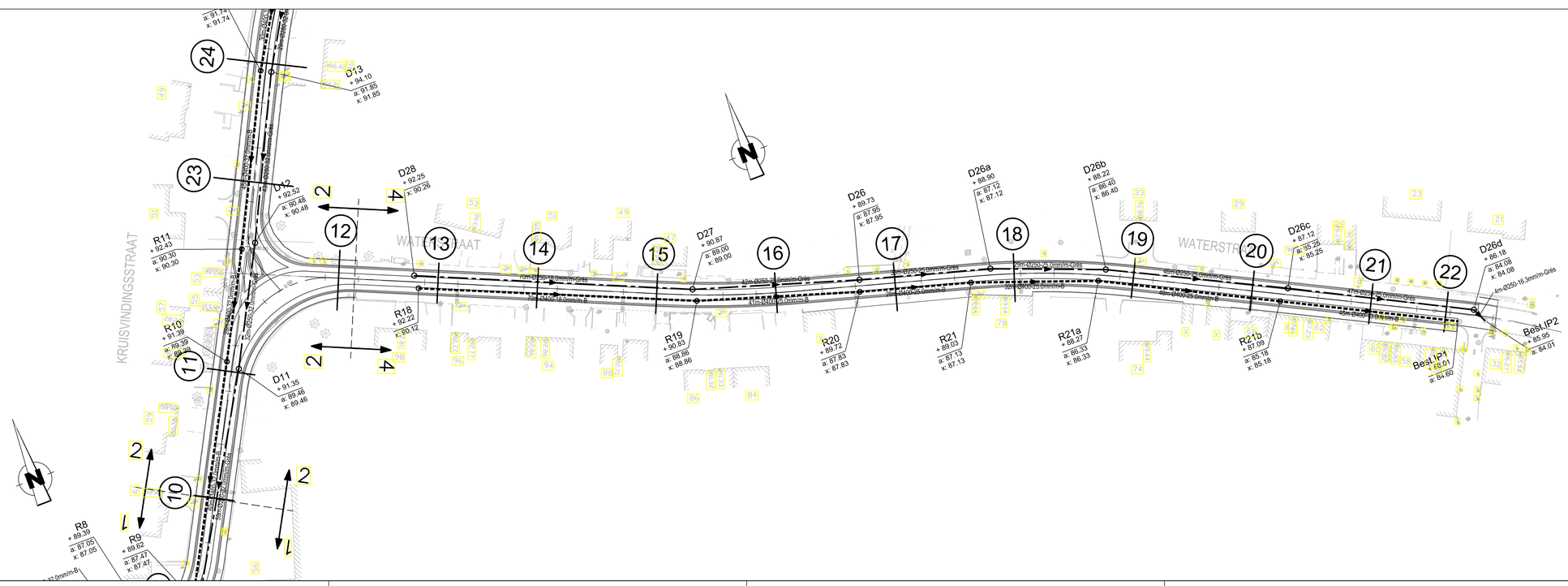
| | | |



Lengteprofiel
As waterstraat
T.A.W. 80.00m

Profielnummer	
Cumulafstand	0.00; 16.79; 17.85; 20.58; 23.38; 32.37; 39.18; 48.95; 64.26; 86.29; 101.11; 113.41; 118.64; 121.07; 126.89; 137.44; 152.54; 156.37; 140.20; 142.74; 159.14; 167.65; 173.88; 186.36; 192.37; 195.22; 198.38; 203.80; 207.61; 211.42; 215.23; 219.04; 222.85; 225.16; 241.89; 245.13; 247.31; 253.21; 273.18; 276.28; 297.84; 300.00; 303.01; 308.68; 310.81; 317.12; 320.00
Bestaand maaiveld	92.41; 92.22; 92.24; 92.22; 92.24; 92.29; 92.27; 92.25; 92.04; 91.64; 91.29; 90.95; 90.95; 90.79; 90.69; 90.69; 90.49; 90.38; 90.28; 90.21; 89.75; 89.54; 89.39; 89.03; 88.83; 88.88; 88.78; 88.65; 88.57; 88.48; 88.39; 88.31; 88.23; 88.16; 87.75; 87.68; 87.62; 87.49; 87.09; 86.91; 86.46; 86.42; 86.38; 86.23; 86.20; 86.10; 86.05
Ontworpen hoogte	
Hellingen	

DWA LEID.	Tussenafstand	D28 70m	D27 42m	D26 33m	D26a 29m	D26b 46m	D26c 47m	D26d 4m
	Hellingen en Ø	Ø250-18.0mm/m-Grès	Ø250-25.0mm/m-Grès	Ø250-25.0mm/m-Grès	Ø250-25.0mm/m-Grès	Ø250-25.0mm/m-Grès	Ø250-25.0mm/m-Grès	Ø250-16.3mm/m-Grès
	Bodemhoogte	90.26; 89.00	87.95	87.12	86.40	85.25	84.08; 84.01	
	Legkarakteristieken							
RWA LEID.	Tussenafstand	R18 70m	R19 41m	R20 28m	R21 32m	R21a 46m	R21b 45m	Best.IP1
	Hellingen en Ø	Ø400-18.0mm/m-B	Ø400-25.0mm/m-B	Ø400-25.0mm/m-B	Ø400-25.0mm/m-B	Ø400-25.0mm/m-B	Ø400-13.0mm/m-B	
	Bodemhoogte	90.12; 88.86	87.83	87.13	86.33	85.18	84.60	
	Legkarakteristieken							



SWECO

	Wijziging:	Datum:
6	Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	30-06-2016
5	Herindiening voorontwerp juni 2016	03-06-2016
4	aanpassingen wegenis voorontwerp	14-03-2016
3	wegenis voorontwerp	15-01-2016
2	Herindiening Voorontwerp	09-10-2015
1	Voorontwerp	16-01-2015

LIMBURG	ARRONDISSEMENT: TONGEREN	Stad	Tongeren

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Stad Tongeren	

Aanleg nieuwe riolering Hogeropstr., Klein-Malstraat, Keerstraat, Veldstraat, Kruisvindingsstraat., Waterstr., Heldenstr. en Kleinmeerstraat

PROJECTNUMMER	
INFRAX:	R/000665
VMM:	L215 118
AQUAFIN:	
SB:	00000006

AANVRAAG STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING

Grondplan Ontwerp Riolering

PLANNR: 4.2.4 SCHAAL: 1/500

Stad Tongeren
Gemeenteraad dd.:
C.B.S. dd.:

De Burgemeester
Patrick Deuwel

De Secretaris
Luc Houbrechts

MEDEOPDRACHTGEVER

INFRAX

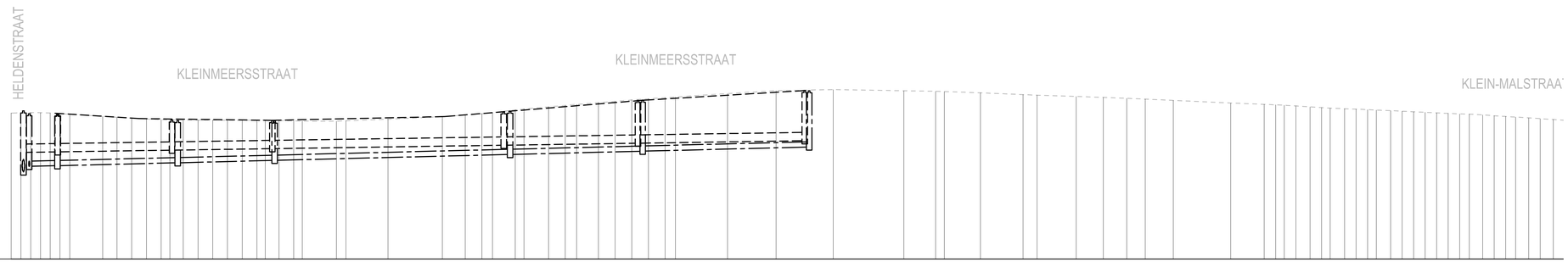
Manager Kenniscentrum Riolering
Raf Bellers

Regio-ingenieur NAL Riolering
Patrick Wirson

STUDIEBUREAU

SWECO
vestiging Hasselt
Herkenrodesingel 8B, bus 3.02
B-3500 Hasselt
T +32 11 26 08 70
F +32 11 26 08 80
www.swecobelgium.be

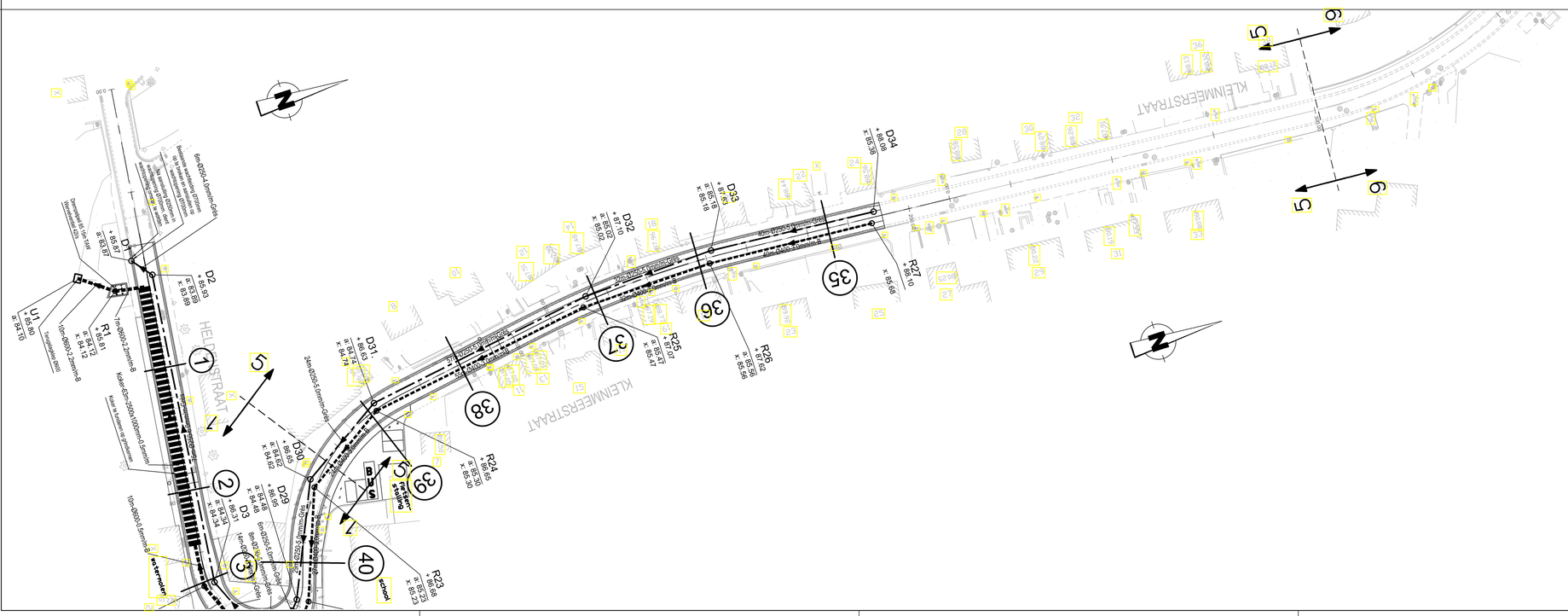
Teamleider Operational manager
Bart Adriaens



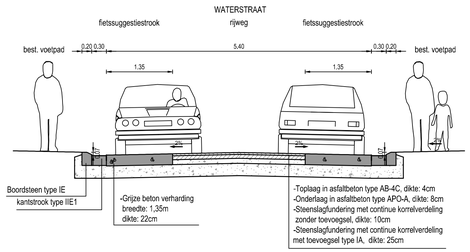
Lengteprofiel
As kleine malstraat
T.A.W. 80.00m

Profielnummer	
Cumulafstand	00.00; 87.02; 02.34; 87.01; 04.68; 87.03; 07.03; 87.21; 09.38; 86.95; 14.07; 86.95; 21.97; 86.81; 25.40; 86.77; 28.93; 86.73; 32.47; 86.69; 36.01; 86.68; 38.10; 86.67; 41.31; 86.67; 44.85; 86.67; 48.38; 86.67; 51.92; 86.67; 55.45; 86.67; 58.99; 86.67; 61.00; 86.65; 64.29; 86.63; 67.63; 86.62; 69.87; 86.52; 78.07; 86.64; 80.35; 86.72; 90.45; 86.84; 103.51; 86.92; 109.01; 86.99; 113.00; 87.04; 115.53; 87.16; 121.00; 87.21; 123.99; 87.31; 128.99; 87.39; 132.98; 87.43; 135.73; 87.51; 140.97; 87.57; 144.97; 87.64; 148.96; 87.70; 152.96; 87.75; 156.96; 87.76; 159.46; 87.95; 171.94; 88.09; 183.52; 88.14; 197.32; 88.08; 214.28; 88.06; 221.50; 88.02; 223.28; 87.99; 232.65; 87.90; 242.88; 87.87; 246.26; 87.81; 255.65; 87.76; 262.15; 87.72; 267.77; 87.68; 272.23; 87.62; 278.96; 87.49; 292.72; 87.43; 300.75; 87.41; 303.51; 87.39; 305.58; 87.36; 308.37; 87.31; 311.79; 87.27; 314.56; 87.25; 316.60; 87.22; 320.08; 87.20; 322.84; 87.18; 325.60; 87.15; 327.69; 87.13; 331.12; 87.10; 333.88; 87.07; 336.64; 87.05; 339.40; 87.02; 342.16; 87.00; 344.92; 86.97; 347.69; 86.96; 350.00; 86.92; 353.21; 86.89; 355.97; 86.85; 358.73; 86.82; 361.12; 86.79; 364.25; 86.74; 367.01; 86.73; 370.17; 86.64; 372.34
Hellingen	

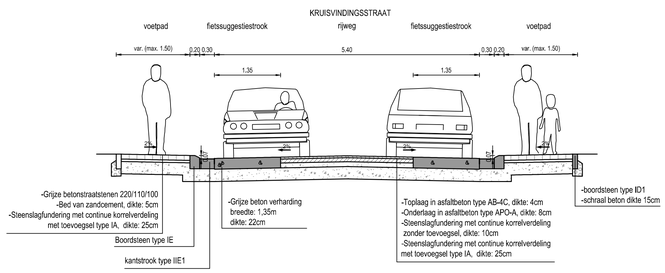
DWA LEID.	Tussenafstand	D5	D29 29m	D30 24m	D31. 57m	D32 32m	D33 40m	D34
	Hellingen en Ø	Ø250-5.0mm/m-Grès	Ø250-5.0mm/m-Grès	Ø250-5.0mm/m-Grès	Ø250-5.0mm/m-Grès	Ø250-5.0mm/m-Grès	Ø250-5.0mm/m-Grès	
	Bodemhoogte	84.45	84.48 / 84.62	84.74	85.02	85.18	85.38	
	Legkarakteristieken							
RWA LEID.	Tussenafstand	R4	R22 27m	R23 24m	R24 55m	R25 32m	R26 40m	R27
	Hellingen en Ø	Ø400-3.0mm/m-B	Ø400-3.0mm/m-B	Ø400-3.0mm/m-B	Ø400-3.0mm/m-B	Ø400-3.0mm/m-B	Ø400-3.0mm/m-B	
	Bodemhoogte	85.12 / 84.18	85.15	85.23	85.30	85.47	85.56 / 85.68	
	Legkarakteristieken							


KLEINMEERSTRAAT
HELDENSTRAAT
Aanleg nieuwe riolering
Aanleg nieuwe riolering
Aanleg nieuwe riolering

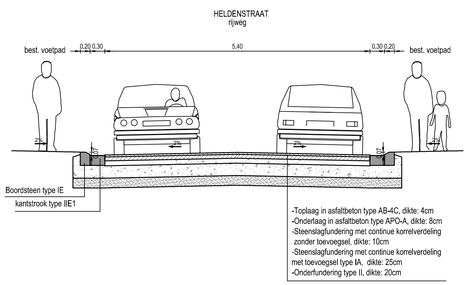
TYPEDWARSPROFIEL 1
schaal 1/50



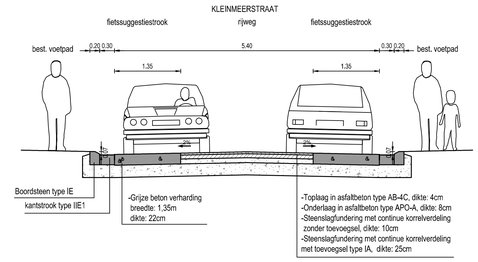
TYPEDWARSPROFIEL 2
schaal 1/50



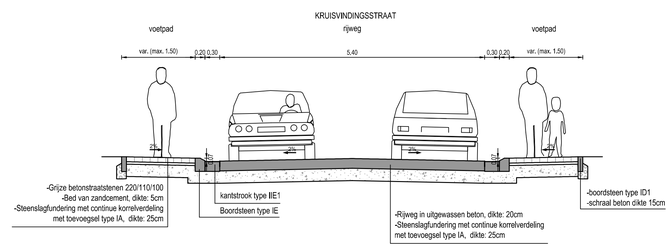
TYPEDWARSPROFIEL 3
schaal 1/50



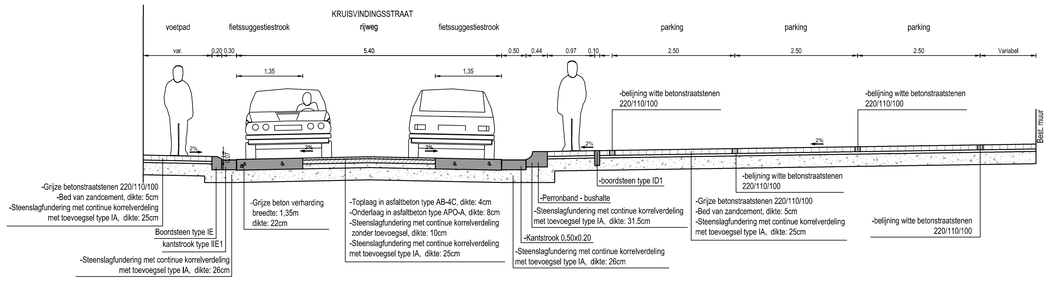
TYPEDWARSPROFIEL 4
schaal 1/50



TYPEDWARSPROFIEL 5
schaal 1/50



TYPEDWARSPROFIEL 6
schaal 1/50



SWECO

	Wijzigingen	Datum
6	Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	30-06-2016
5	Herindiening voorontwerp juni 2016	03-06-2016
4	aanpassingen wegenis voorontwerp	14-03-2016
3	wegenis voorontwerp	15-01-2016
2	Herindiening Voorontwerp	09-10-2015
1	Voorontwerp	16-01-2015

LIMBURG	ARRONDISSEMENT: TONGEREN	Stad	Tongeren

AANBESTEDENDE OVERHEID	MEDEOPDRACHTGEVER	MEDEOPDRACHTGEVER
infrax	Stad Tongeren	

Aanleg nieuwe riolering Hogeropstr., Klein-Malstraat, Keerstraat, Veldstraat, Kruisvindingsstraat., Waterstr., Heldenstr. en Kleinmeerstraat

PROJECTNUMMER	
INFRAX:	R/000669
VMM:	L215 118
AQUAFIN:	
SB:	14690087

AANVRAAG STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING

Typedwarsprofielen

PLANNR: 5.1 SCHAAL: 1/50

Stad Tongeren
Gemeenteraad dd.:
C.B.S. dd.:

De Burgemeester
Patrick Deusel

De Secretaris
Luc Houbrechts

MEDEOPDRACHTGEVER

INFRAX

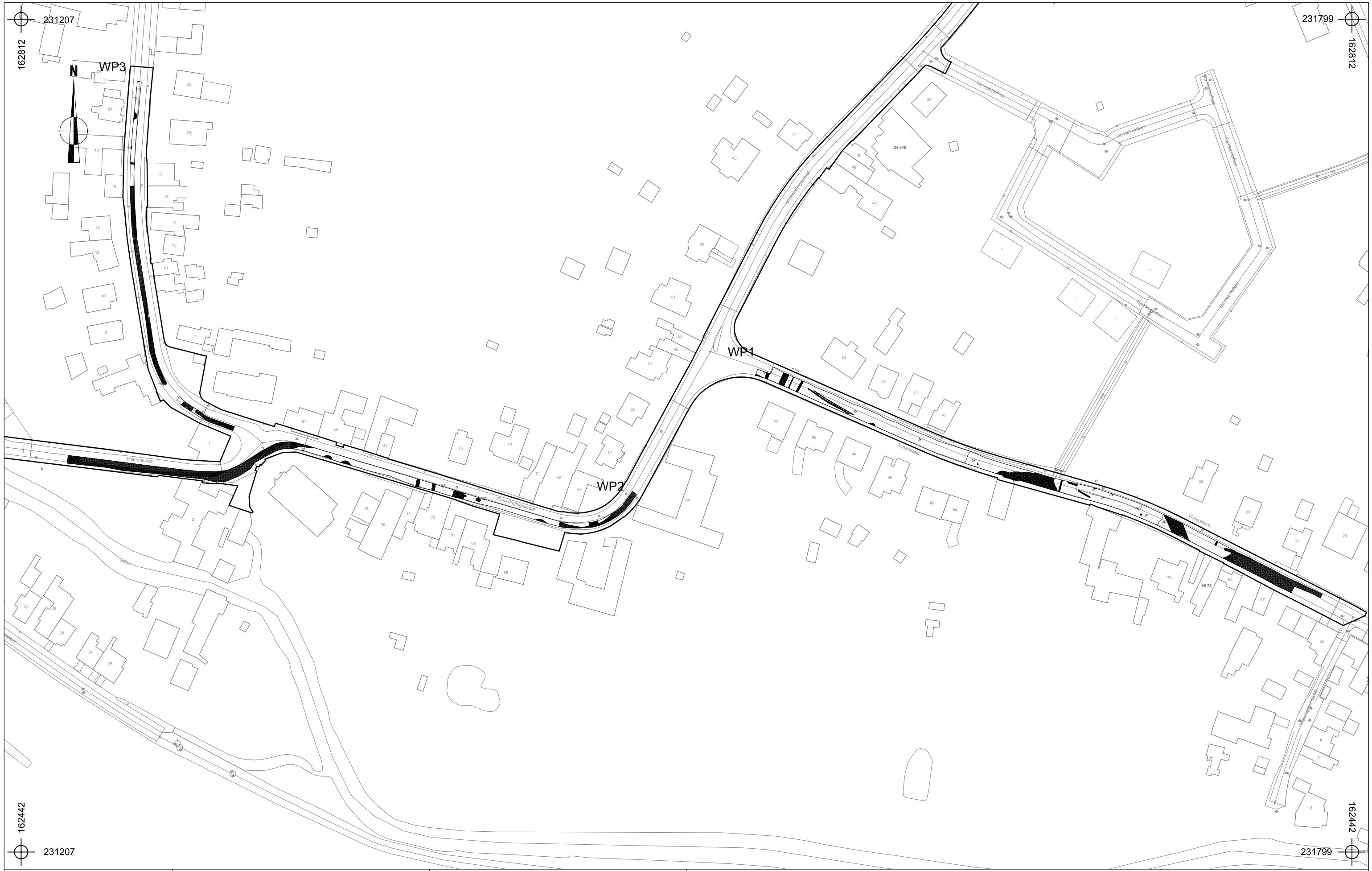
Manager Kenniscentrum Riolering
Rif Bellens

Regio-ingenieur XAL Riolering
Patrick Wirson

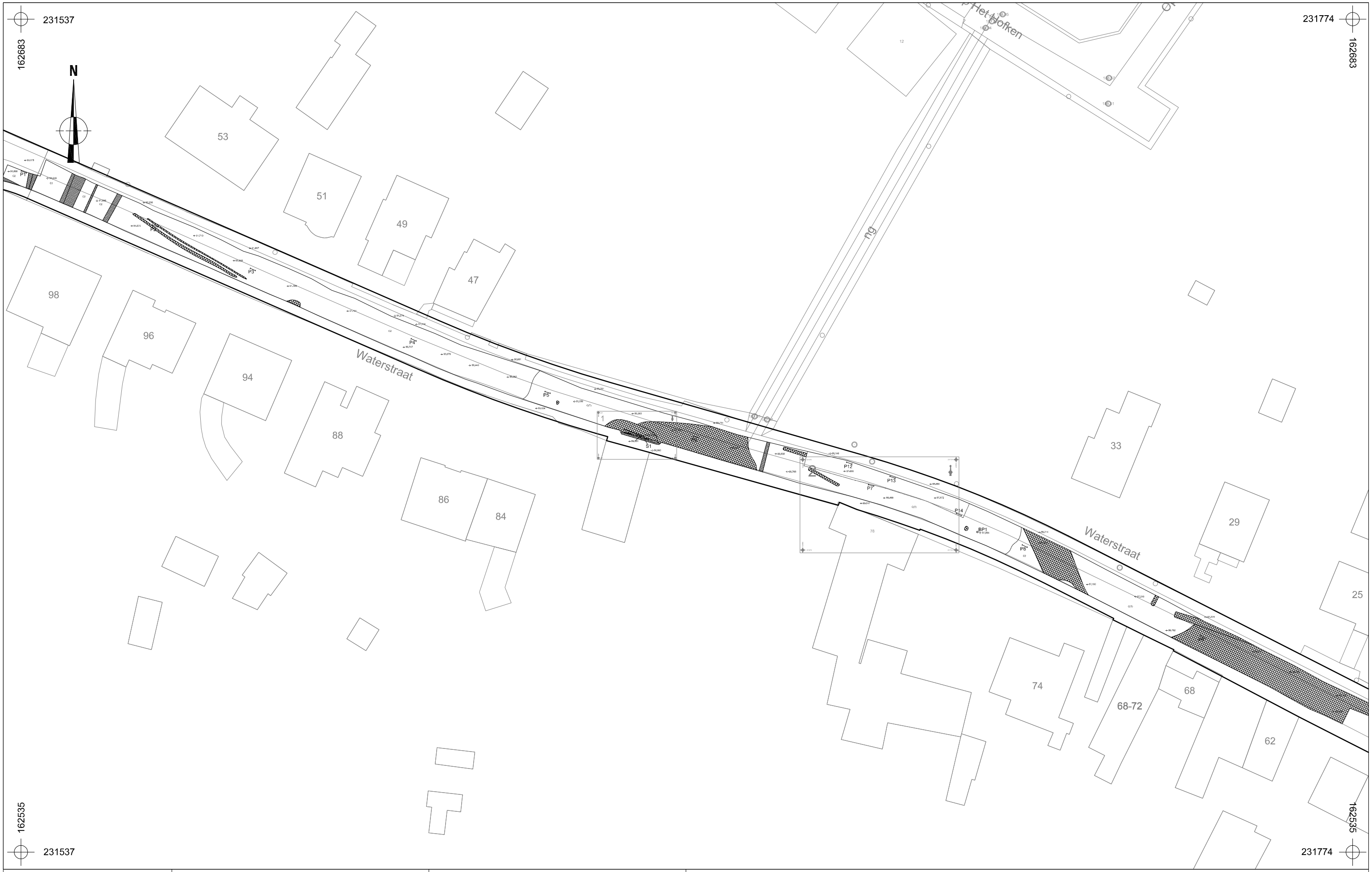
STUDIEBUREAU

SWECO
vestiging Hasselt
Herkenrodesingel 8B, bus 3.07
B-3500 Hasselt
T +32 11 26 08 70
F +32 11 26 08 80
www.swecobelgium.be

Teamleider Operational manager
Bart Adriaens



ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende		
		Opgravingsplan op bestaande toestand	Januari 2018	Projectgebied	Verstoring	
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 1500	0 — 75 m	Spoorcontouren	Verstoring door nutsleiding	
				S1 Spoornummer		

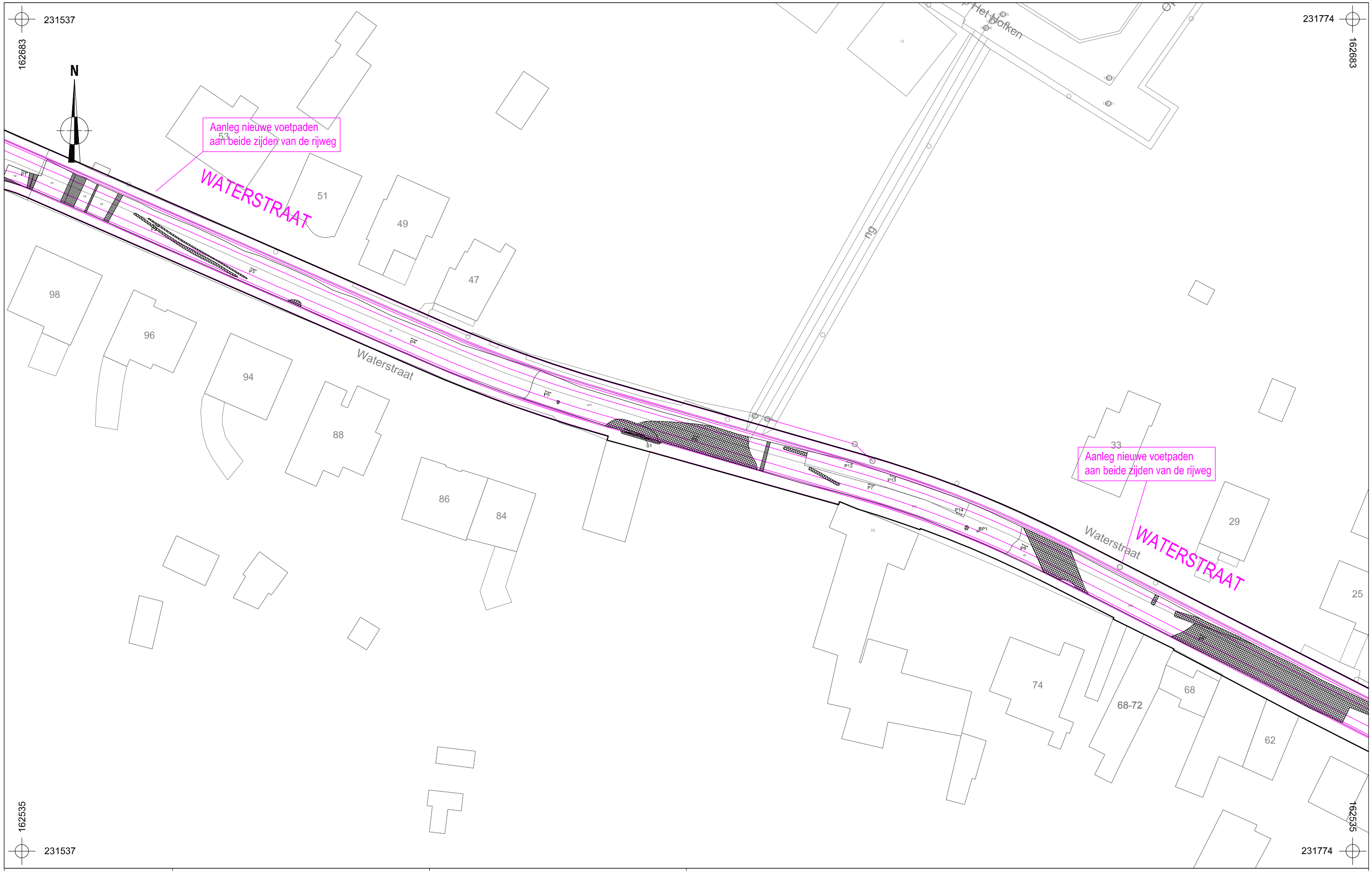


ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Opgravingsplan op bestaande toestand	Januari 2018		
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600	0 — 30 m		

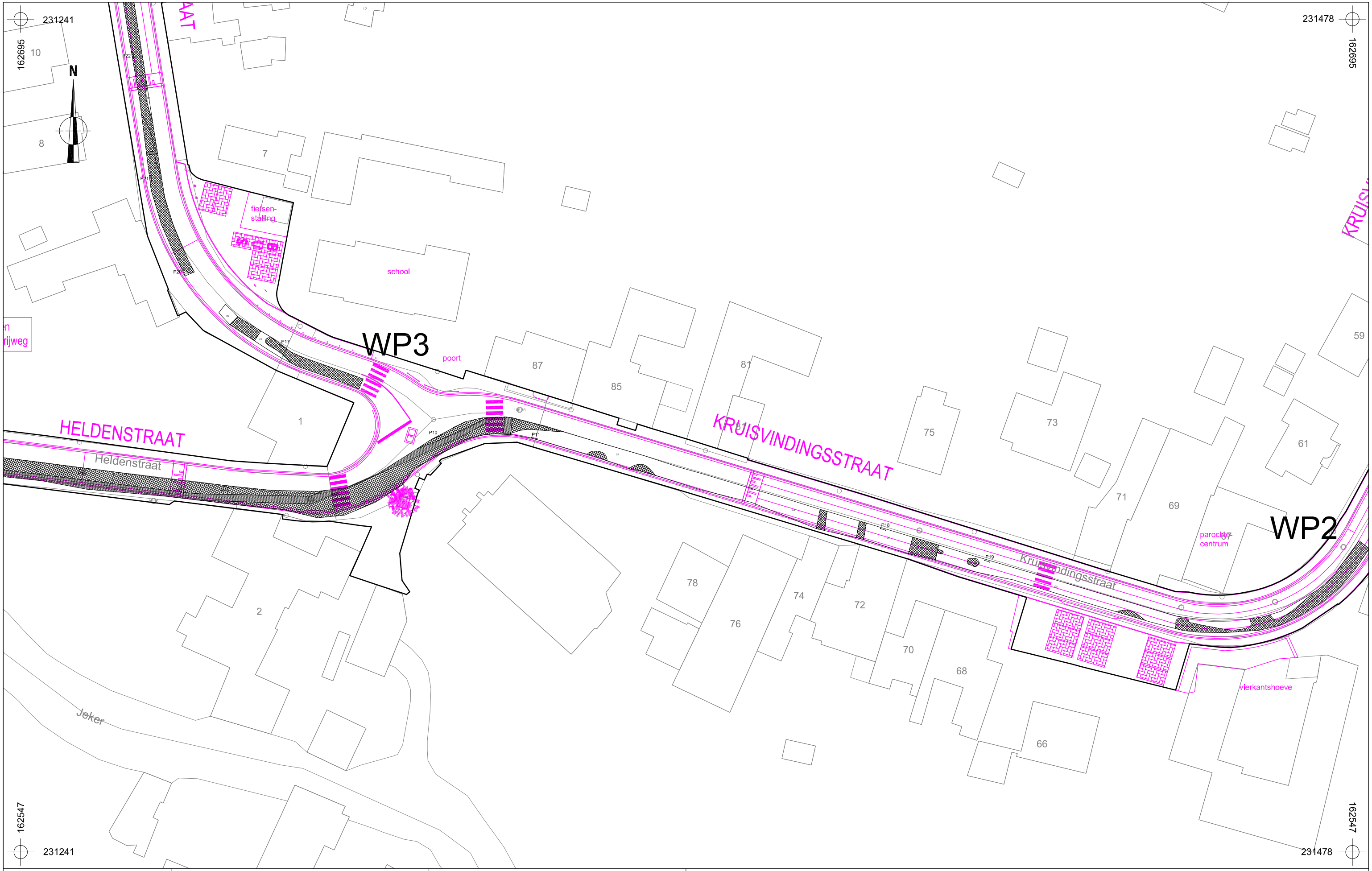
	Projectgebied	-:- 87.508	Absolute hoogte (in m TAW)
	Spoorcontouren		Verstoring
S1	Spoornummer		Verstoring door nutsleiding

ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Opgravingsplan op bestaande toestand	Januari 2018	Projectgebied	-:- 87.508 Absolute hoogte (in m TAW)
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600	0 30 m	Spoorcontouren	Verstoring
				S1 Spoornummer	Verstoring door nutsleiding

ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Opgravingsplan op bestaande toestand	Januari 2018	Projectgebied	-:- 87.508 Absolute hoogte (in m TAW)
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600	0 — 30 m	Spoorcontouren	Verstoring
				S1 Spoornummer	Verstoring door nutsleiding

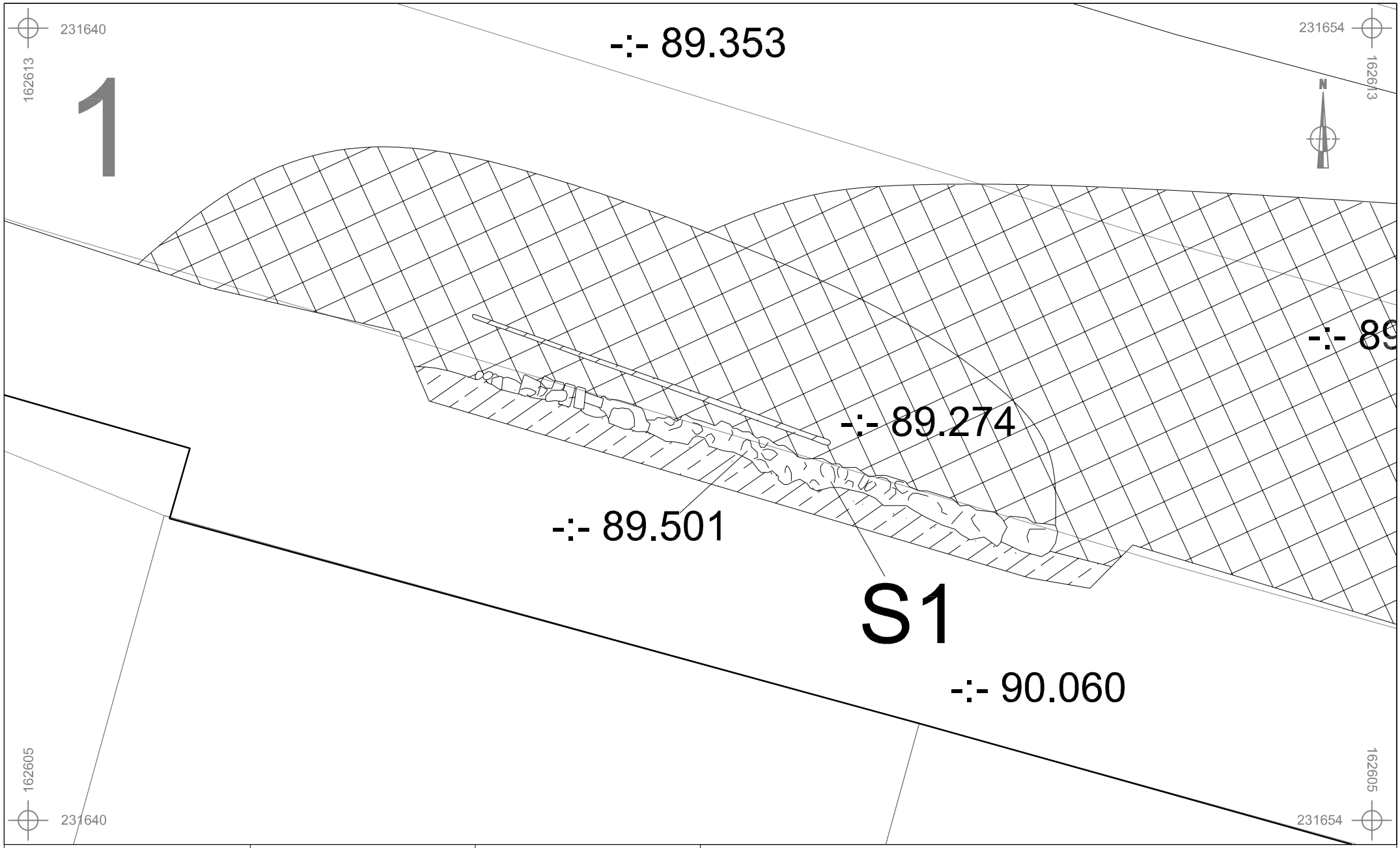


ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende		
		Opgravingsplan op ontworpen toestand	Januari 2018	Projectgebied	Ontwerp	
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600	0 — 30 m	Spoorcontouren	Verstoring	
				S1 Spoornummer	Verstoring door nutsleiding	

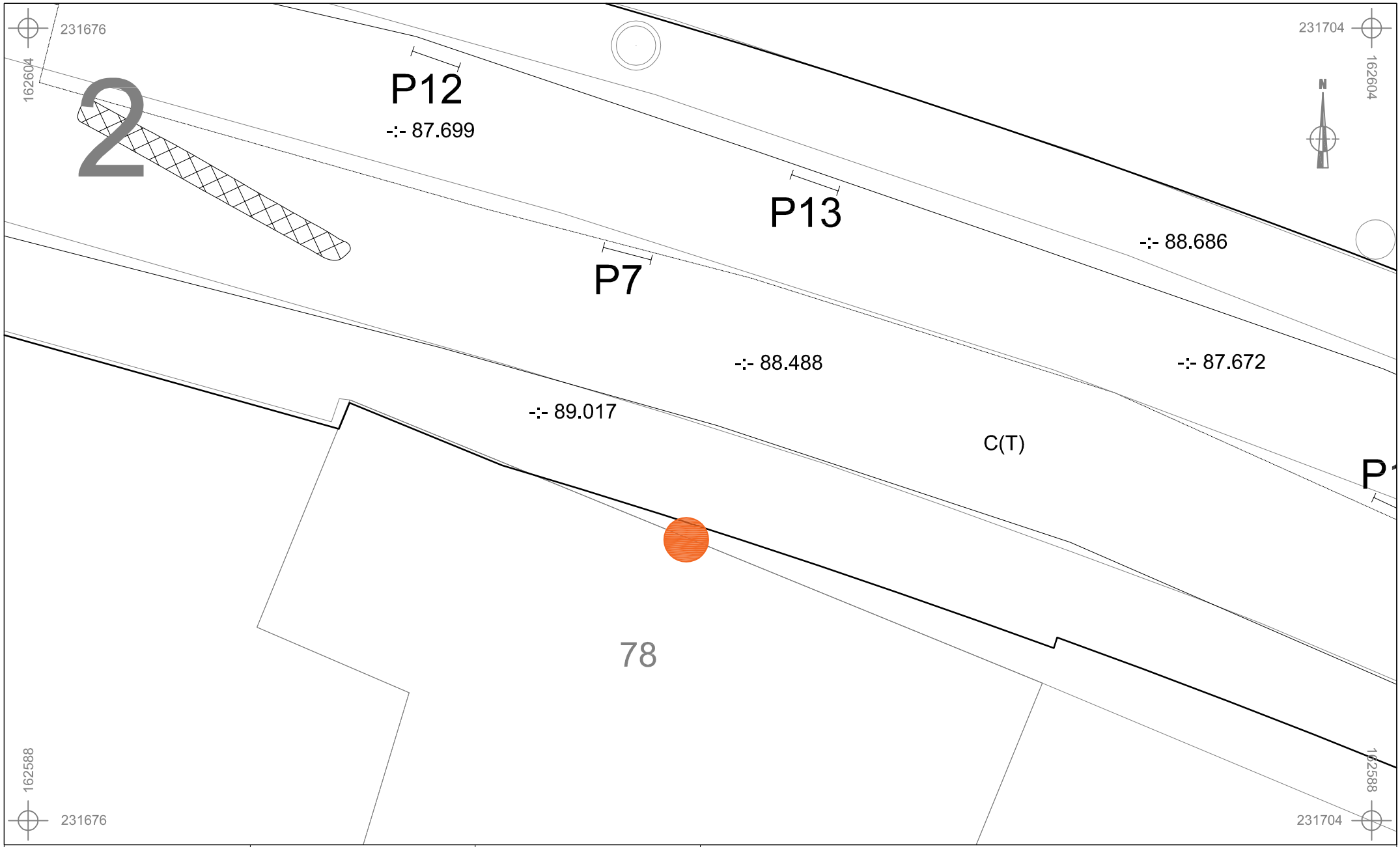


ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Opgravingsplan op ontworpen toestand	Januari 2018	Projectgebied / Ontwerp	
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600	0 — 30 m	Spoorcontouren / Verstoring	
				S1 Spoornummer / Verstoring door nutsleiding	

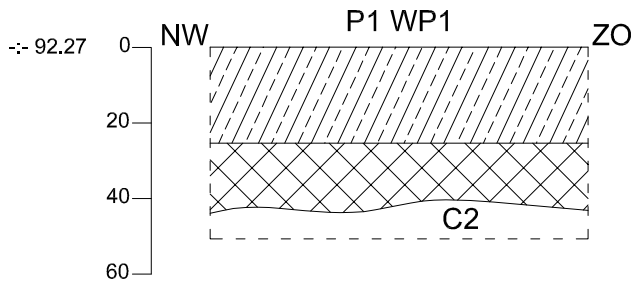
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Opgravingsplan op ontworpen toestand	Januari 2018	Projectgebied / Ontwerp	
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 600 — 0 — 30 m		Spoorcontouren / Verstoring	
				S1 Spoornummer / Verstoring door nutsleiding	

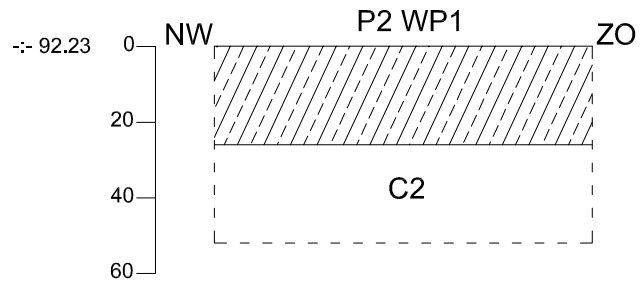


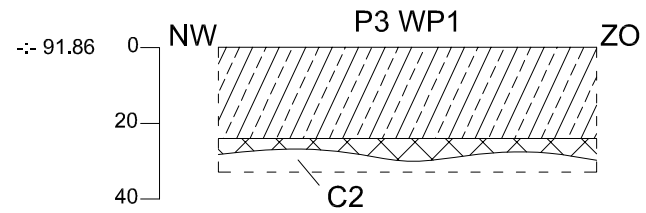
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende			
		Detailplan	Januari 2018		Spoorcontouren		Verstoring
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 50	0 — 2,5 m	S1	Spoornummer		Verstoring door nutsleiding
				-:- 89.508	Absolute hoogte (in m TAW)		

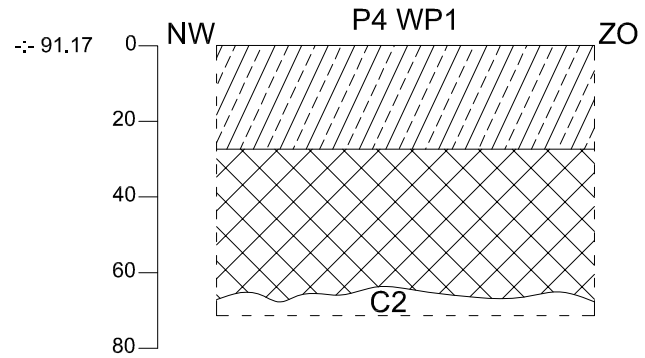


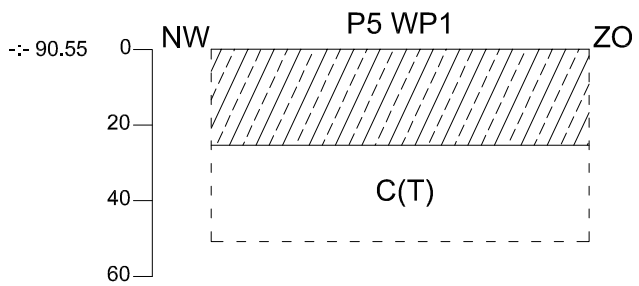
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende			
		Detailplan	Januari 2018		Spoorcontouren		Verstoring
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 100 (0 – 5 m)		S1	Spoornummer		Verstoring door nutsleiding
				-:- 89.508	Absolute hoogte (in m TAW)		Vermoedelijke locatie aacht

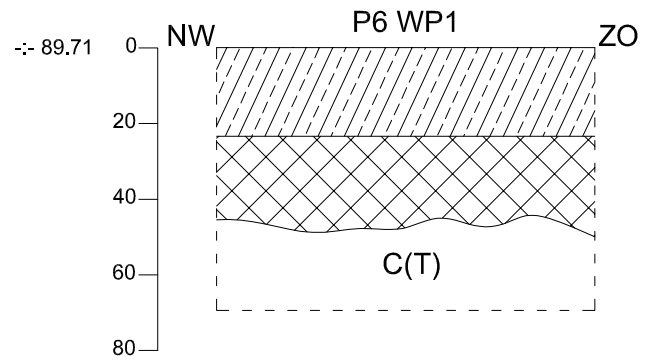


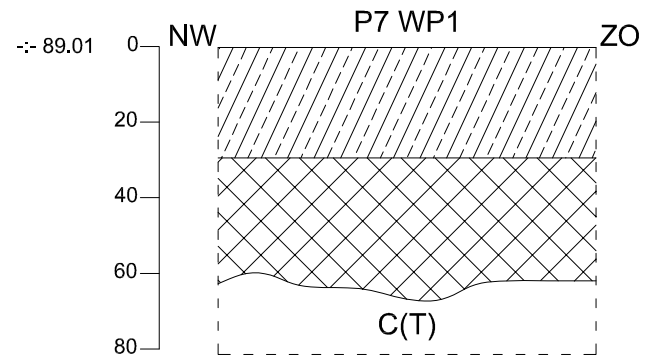


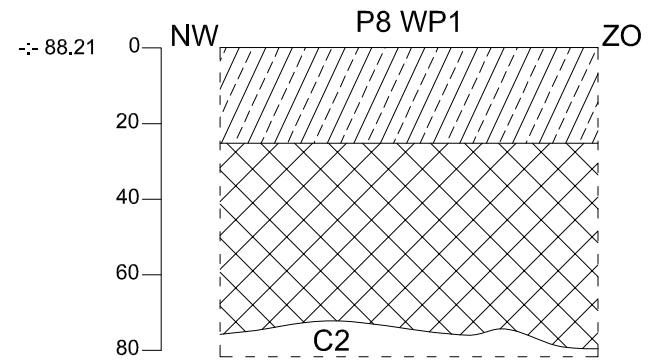


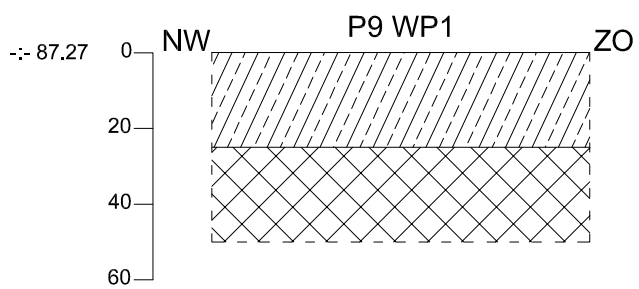


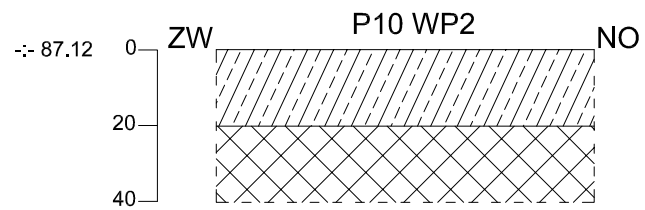


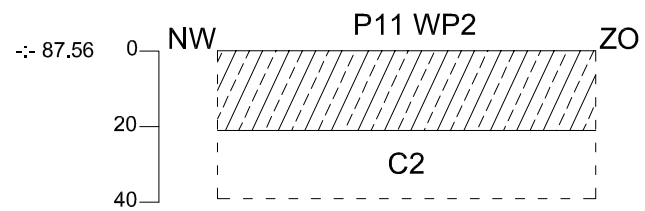


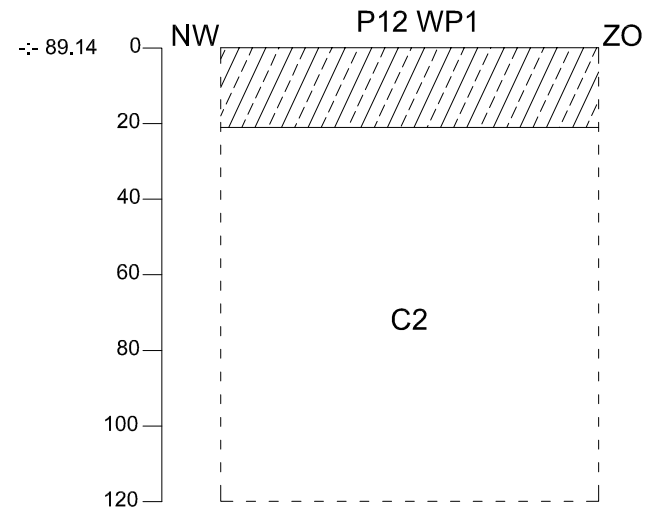






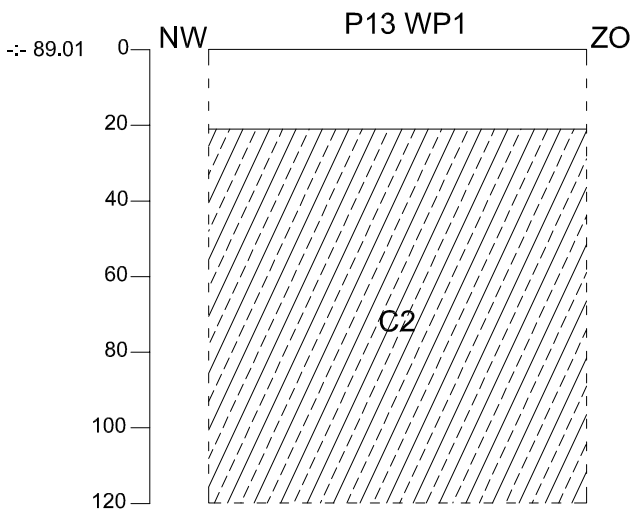


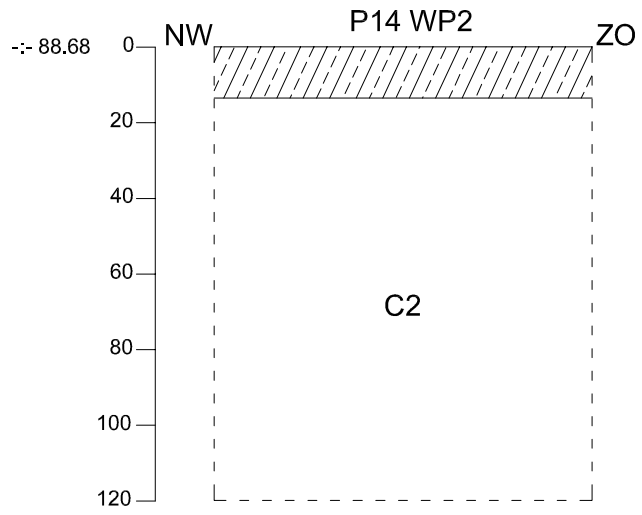


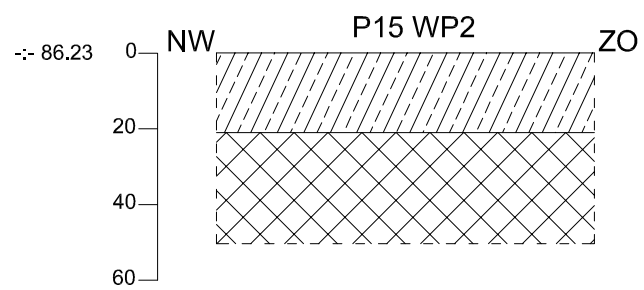


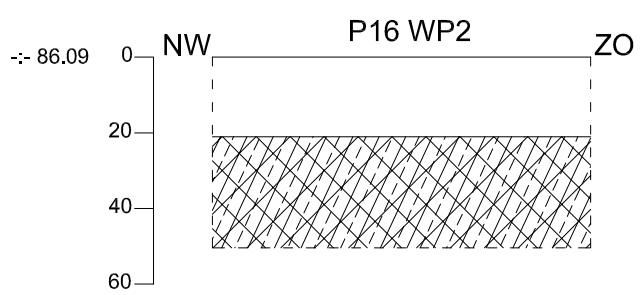
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Bodemprofielen	September 2017		
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 20	0 — 1 m		

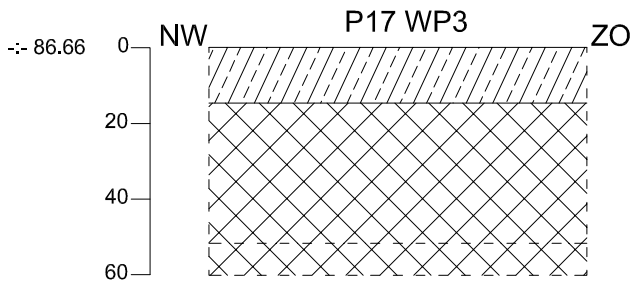
	Rand coupe	C(T)	Tertiaire C-horizont
-:- 85.50	Absolute hoogte (in m TAW)		Betonverharding
C2	Kalkrijke C-horizont		Verstoring

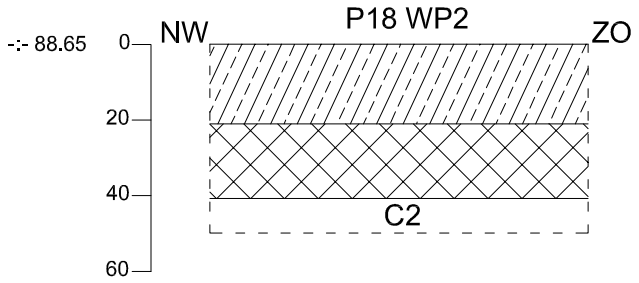


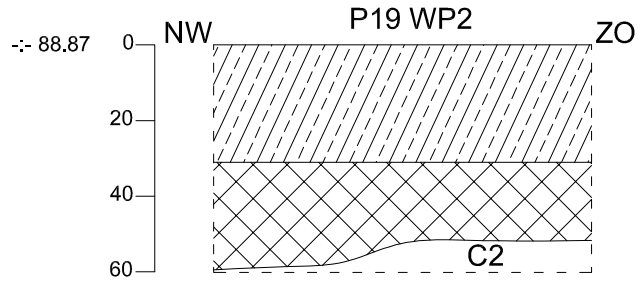


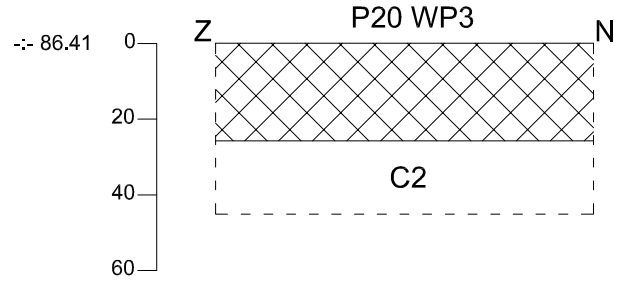


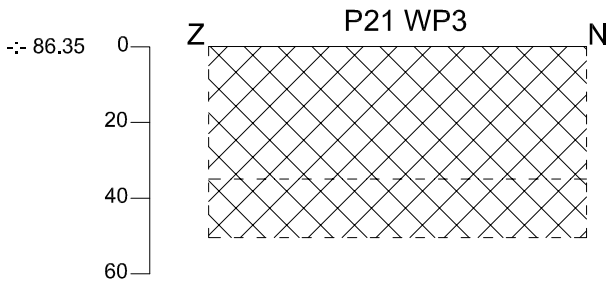


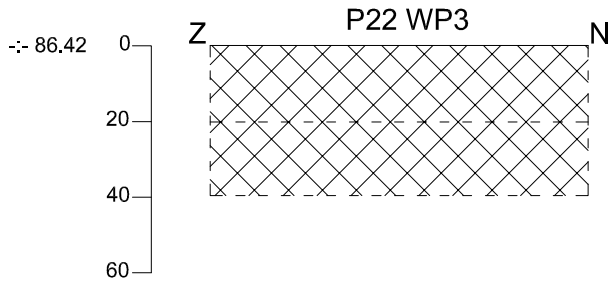


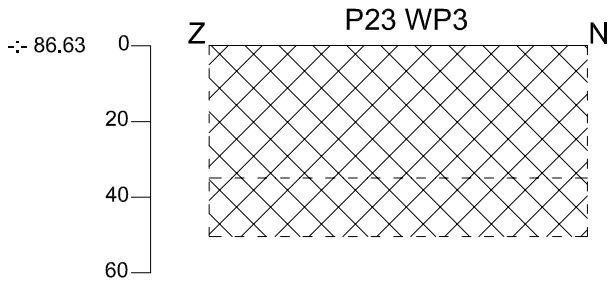


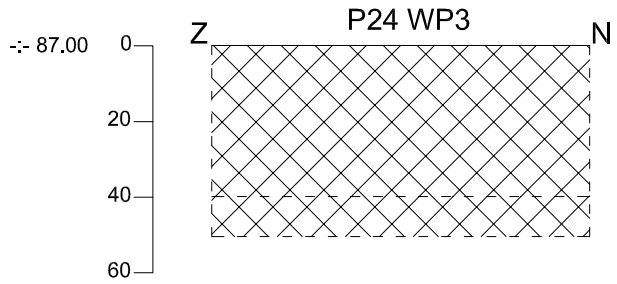


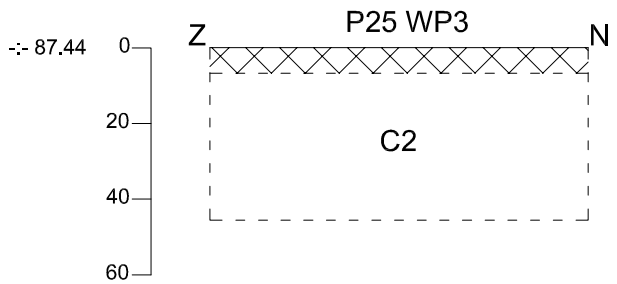


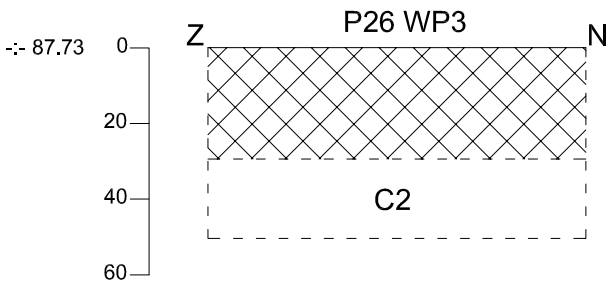






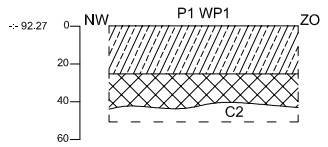


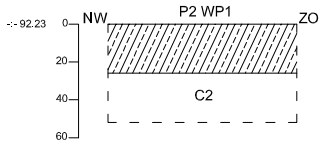


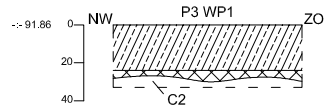


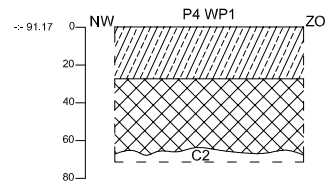
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Bodemprofielen	September 2017		
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 20	0 — 1 m		

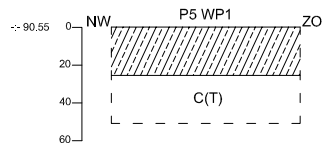
	Rand coupe	C(T)	Tertiaire C-horizont
-:- 85.50	Absolute hoogte (in m TAW)		Betonverharding
C2	Kalkrijke C-horizont		Verstoring

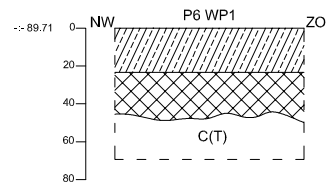


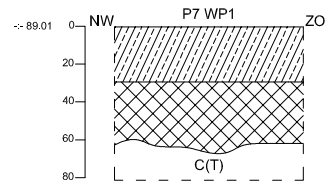


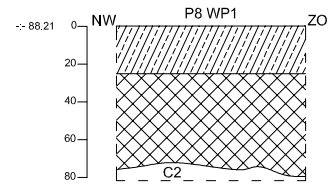


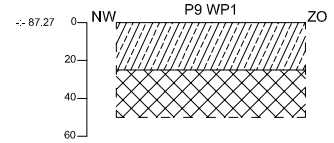




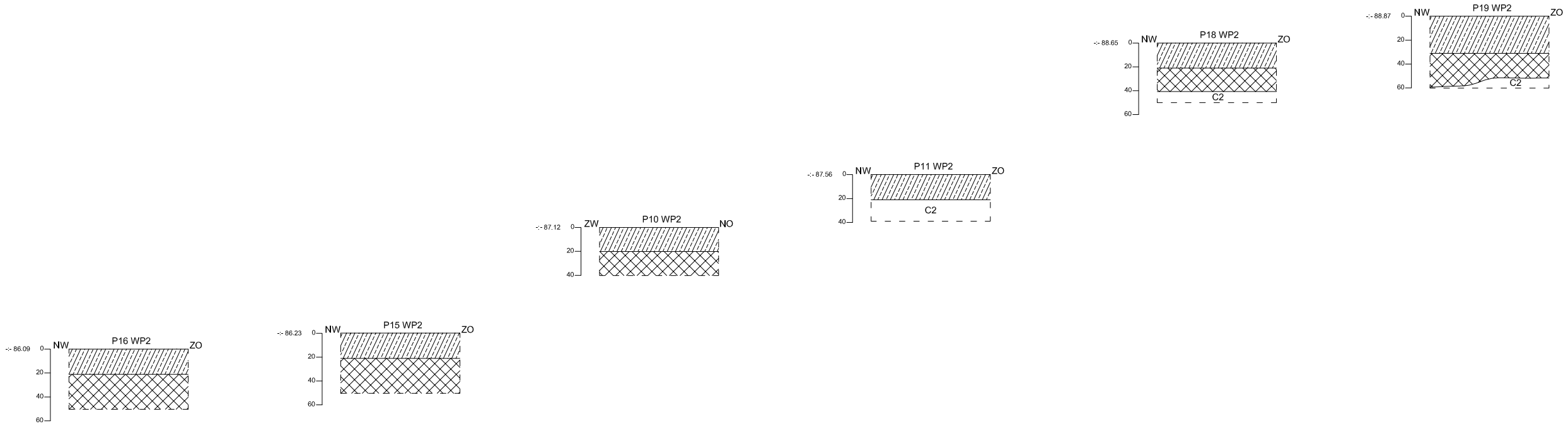


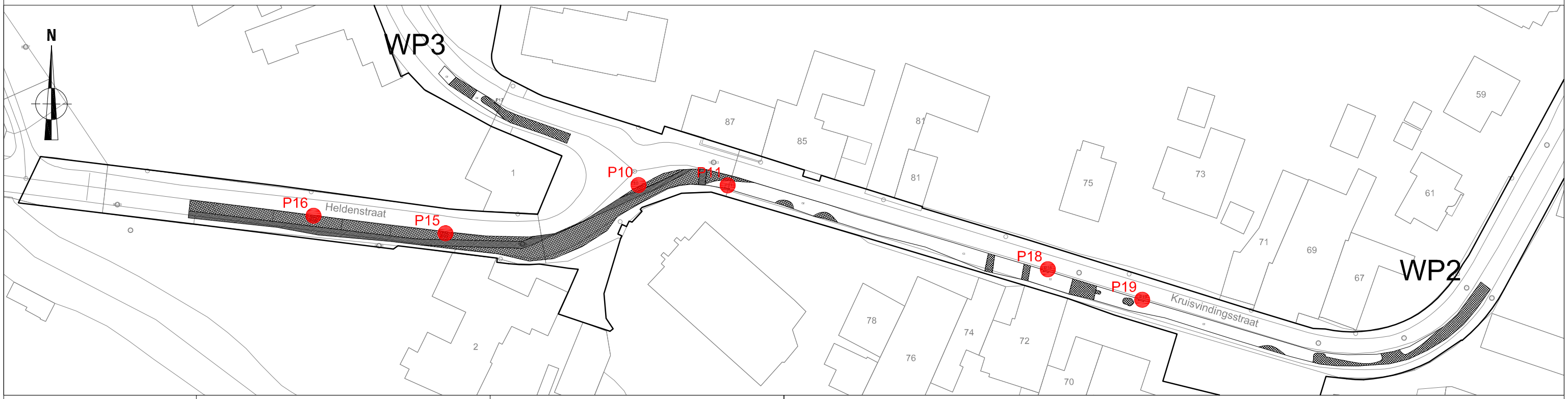






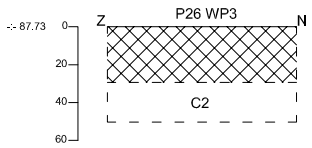
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende		
		Transect NW-ZO aardkundige opbouw	Januari 2018	Rand coupe	C(T) Tertiaire C-horizont	
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 40	0 — 2 m	-:- 85.50 Absolute hoogte (in m TAW)	Betonverharding	
				C2 Kalkrijke C-horizont	Verstoring	

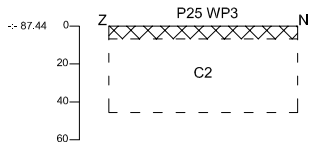


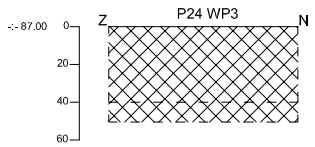


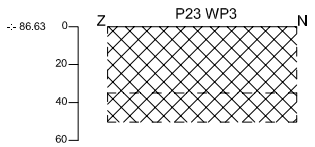
ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende	
		Transect W-O aardkundige opbouw	Januari 2018		
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 40	0 — 2 m		

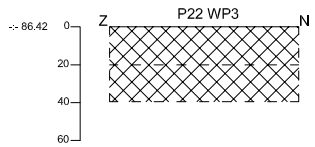
	Rand coupe	C(T)	Tertiaire C-horizont
-:- 85.50	Absolute hoogte (in m TAW)		Betonverharding
C2	Kalkrijke C-horizont		Verstoring

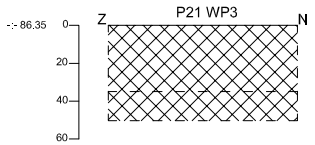


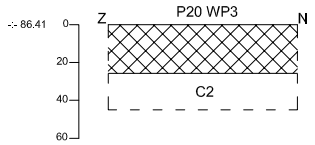


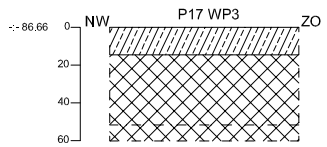


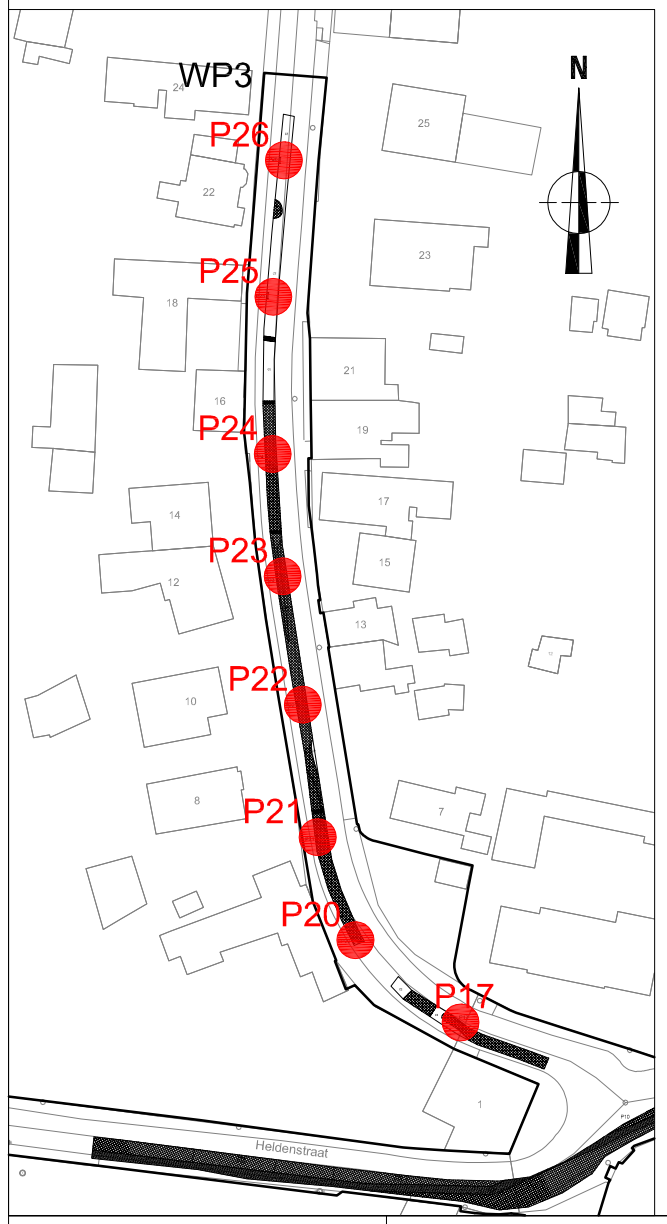












ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp	Datum	Legende					
		Transect N-Z aardkundige opbouw	Januari 2018		Rand coupe	C(T)	Tertiaire C-horizont		
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 40	0 — 2 m	-:- 85.50	Absolute hoogte (in m TAW)		Betonverharding		
				C2	Kalkrijke C-horizont		Verstoring		

ARON bvba	2017I160 MA-17-KR	Onderwerp Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw	Datum Januari 2018	Legende
	Tongeren, Mal - Kruisvindingsstraat	Schaal 1 : 1500 — 0 — 75 m		Projectgebied - C2 - C(T)

DSC-nummer	Aanmaakdatum	Aanmaakwijze	Type	Sector	Werkput	Vlak	Vak	Spoornummer	Identificatie coupe	Profielnummer	Identificatie profiel	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
DSC_0001-0005	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0006-0008	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	5	/	/	Z	/
DSC_0009-0025	18/09/2017	Digitaal	Spoor	/	1	1	/	1	/	/	/	/	N	/
DSC_0026-0028	18/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	6	/	/	Z	/
DSC_0029-0031	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	7	/	/	Z	/
DSC_0032-0037	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0038-0042	18/09/2017	Digitaal	Spoor	/	1	1	/	1	/	/	/	/	N	/
DSC_0044-0049	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0050-0055	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0056-0058	18/09/2017	Digitaal	Detail	/	1	1	/	/	/	/	/	BP1	N	/
DSC_0059-0064	18/09/2017	Digitaal	Detail	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0065-0070	18/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0066-0068	18/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	9	/	/	Z	/
DSC_0071-0076	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0077-0082	18/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	8	/	/	Z	/
DSC_0083-0094	18/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0096-0098	19/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0099-0104	19/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	10	/	/	Z	/
DSC_0105-0117	19/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0118-0123	19/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	11	/	/	N	/
DSC_0124-0129	19/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0130-0132	19/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	/	/	BP2	O	/
DSC_0133-0139	19/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0139-0144	19/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0145-0156	19/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0157-0177	26/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0178-0180	26/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	2	/	/	/	12	/	/	Z	/
DSC_0181-0188	26/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0189-0191	26/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	13	/	/	Z	/
DSC_0192-0193	26/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0194-0196	26/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	14	/	/	Z	/
DSC_0199-0209	27/09/2017	Digitaal	Detail	/	2	1	/	/	/	/	/	schade riolering	W	/
DSC_0210-0213	27/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	W	/
DSC_0214-0217	27/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	15	/	/	Z	/
DSC_0218-0226	27/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	W	/
DSC_0227-0229	27/09/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	16	/	/	Z	/
DSC_0230-0244	27/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	W	/
DSC_0877-0880	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0881-0885	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/

DSC-nummer	Aanmaakdatum	Aanmaakwijze	Type	Sector	Werkput	Vlak	Vak	Spoornummer	Identificatie coupe	Profielnummer	Identificatie profiel	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
DSC_0886-0891	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	1	/	/	Z	/
DSC_0892-0905	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0905-0939	26/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0906-0911	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	2	/	/	Z	/
DSC_0912-0928	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0929-0934	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	3	/	/	Z	/
DSC_0935-0943	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0944-0949	15/09/2017	Digitaal	Profiel	/	1	1	/	/	/	4	/	/	Z	/
DSC_0950-0975	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_0976-0977	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	omgeving	N	/
DSC_0986-0988	13/10/2017	Digitaal	Detail		/	/	/	/	/	/	/	Opvolging rioleringswerken	/	/
DSC_0993-1000	15/09/2017	Digitaal	Overzicht	/	1	1	/	/	/	/	/	/	NO	/
DSC_1139-1154	13/10/2017	Digitaal	Overzicht	/	3	1	/	/	/	/	/	/	W	/
DSC_1145-1146	13/10/2017	Digitaal	Profiel	/	3	1	/	/	/	17	/	/	Z	/
DSC_1155-1156	13/10/2017	Digitaal	Werkfoto	/	/	/	/	/	/	/	/	Opvolging rioleringswerken	/	/
DSC_1165-1173	15/10/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	WZW	/
DSC_1168-1170	13/10/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	18	/	/	Z	/
DSC_1174-1290	30/10/2017	Digitaal	Werkfoto	/	/	/	/	/	/	/	/	Opvolging rioleringswerken	/	/
DSC_1218-1220	2/11/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_1221-1223	2/11/2017	Digitaal	Profiel	/	2	1	/	/	/	19	/	/	Z	/
DSC_1224-1250	2/11/2017	Digitaal	Overzicht	/	2	1	/	/	/	/	/	/	O	/
DSC_0164-0166	28/5/2018	Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	20	/	/	O	/
DSC_0167-0169	28/5/2018	Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	21	/	/	O	/
DSC_0170-0172		Digitaal	Overzicht		3	1	/	/	/	/	/	/	Z	/
DSC_0173-0175		Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	22	/	/	O	/
DSC_0176-0181		Digitaal	Overzicht		3	1	/	/	/	/	/	/	N	/
DSC_0182-0184		Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	23	/	/	O	/
DSC_0185-0187		Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	24	/	/	O	/
DSC_0188-0190		Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	25	/	/	O	/
DSC_0191-0193		Digitaal	Profiel		3	1	/	/	/	26	/	/	O	/
DSC_0194-0199		Digitaal	Overzicht		3	1	/	/	/	/	/	/	N	/

Spoornr	Laag	Werkput	Vlak	Gecoupeerd	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen (L x B x D (m))	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbatie	Oriëntatie	Aflijning	Begin	Einde	Associaties	Relaties	Registratiedatum	Fotonummer	Plannummer	Opmerking
1	1	1	1	Nee	Muur	bakstenen muur met kalkmortel, staande op een silex pediment	Langwerpig	7 x 0,5	Ro/Gr	Ba + KaMo + Si	heterogeen	zw	O-W	Duidelijk	MOD	MOD	/	/	18/09/2017	DSC_0010-0025	Bijlage 7	/

Info over het booronderzoek of proefputtenonderzoek								
Projectcode	**Onderwerp**	**Type onderzoek**	**Context**	**Techniek**	**Soort**	**Diameter**	**Grid**	**Rapporteur**
2017I160	profielen	Opgraving	Opgraving	Mechanisch	Proefput	/	/	Maxim Hoebreckx

projectcode	Nr.	bodemkaart	Interpretatie	X-coördinaat	Y-coördinaat	X-coördinaat 2	Y-coördinaat 2	Hoogte TAW	landgebruik	vegetatie	Foto	Plannr.
2017I160	1	OB	OB	231537	162656	231538	162655	92,27	Straat (betonplaten)	/	P1	Bijlage 8-10
2017I160	2	OB	OB	231561	162646	231562	162645	92,23	Straat (betonplaten)	/	P2	Bijlage 8-10
2017I160	3	OB	OB	231578	162638	231579	162637	91,86	Straat (betonplaten)	/	P3	Bijlage 8-10
2017I160	4	OB	OB	231607	162626	231608	162625	91,17	Straat (betonplaten)	/	P4	Bijlage 8-10
2017I160	5	OB	OB	231631	162616	231632	162615	90,55	Straat (betonplaten)	/	P5	Bijlage 8-10
2017I160	6	OB	OB	231657	162609	231658	162608	89,71	Straat (betonplaten)	/	P6	Bijlage 8-10
2017I160	7	OB	OB	231688	162601	231689	162600	89,01	Straat (betonplaten)	/	P7	Bijlage 8-10
2017I160	8	OB	OB	231716	162589	231717	162588	88,21	Straat (betonplaten)	/	P8	Bijlage 8-10
2017I160	9	OB	OB	231747	162573	231748	162572	87,27	Straat (betonplaten)	/	P9	Bijlage 8-10
2017I160	10	OB	OB	231315	162621	231316	162622	87,12	Straat (betonplaten)	/	P10	Bijlage 8-10
2017I160	11	OB	OB	231332	162621	231333	162620	87,56	Straat (betonplaten)	/	P11	Bijlage 8-10
2017I160	12	OB	OB	231684	162604	231685	162603	89,14	Straat (betonplaten)	/	P12	Bijlage 8-10
2017I160	13	OB	OB	231692	162601	231693	162600	89,01	Straat (betonplaten)	/	P13	Bijlage 8-10
2017I160	14	OB	OB	231704	162595	231705	162594	88,68	Straat (betonplaten)	/	P14	Bijlage 8-10
2017I160	15	OB	OB	231277	162612	231278	162612	86,23	Straat (betonplaten)	/	P15	Bijlage 8-10
2017I160	16	OB	OB	231252	162615	231253	162615	86,09	Straat (betonplaten)	/	P16	Bijlage 8-10
2017I160	17	OB	OB	231287	162637	231288	162636	86,66	Straat (betonplaten)	/	P17	Bijlage 8-10
2017I160	18	OB	OB	231394	162605	231395	162604	88,65	Straat (betonplaten)	/	P18	Bijlage 8-10
2017I160	19	OB	OB	231413	162599	231414	162598	88,87	Straat (betonplaten)	/	P19	Bijlage 8-10
2017I160	20	OB	OB	231269	162 650	231270	162 649	86,41	Straat (betonplaten)	/	P20	Bijlage 8-10
2017I160	21	OB	OB	231264	162 667	231265	162 663	86,35	Straat (betonplaten)	/	P21	Bijlage 8-10
2017I160	22	OB	OB	231260	162 689	231261	162 688	86,42	Straat (betonplaten)	/	P22	Bijlage 8-10
2017I160	23	OB	OB	231257	162 709	231258	162 708	86,63	Straat (betonplaten)	/	P23	Bijlage 8-10
2017I160	24	OB	OB	231255	162 729	231259	162 728	87	Straat (betonplaten)	/	P24	Bijlage 8-10
2017I160	25	OB	OB	231256	162 756	231257	162 755	87,44	Straat (betonplaten)	/	P25	Bijlage 8-10
2017I160	26	OB	OB	231258	162 778	231259	162 777	87,73	Straat (betonplaten)	/	P26	Bijlage 8-10

Nr	ID	Horizont	Bodemkunde	Geologie	Begindiepte	einddiepte	Conditie	AK eenheid	Bijmenging	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	Andere fenomenen	Textuur hoofdklasse	Bodemstructuur type	kleur_visueel	Grondwater	Bovengrens roest
1	4	1	VER	/	0	40	Droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	recht	/	/	/	GR	/	/
1	5	2	/	LOESS	40	60	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
2	6	1	VER	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
2	7	2	/	LOESS	30	50	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
3	8	1	VER	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
3	9	2	/	LOESS	30	40	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
4	10	1	VER	/	0	60	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
4	11	2	/	LOESS	60	70	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
5	12	1	VER	/	0	20	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
5	13	2	/	LOESS	30	50	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
6	14	1	VER	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
6	15	2	/	TER	50	70	droog	C	/	/	/	/	Z	fijn	WIGE	/	/
7	16	1	VER	/	0	60	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
7	17	2	/	TER	70	80	droog	C	/	/	/	/	Z	fijn	WIGE	/	/
8	18	1	VER	/	0	70	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
8	19	2	/	LOESS	70	80	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
9	20	1	VER	/	0	60	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
9	21	2	VER	/	0	40	droog	VER	/	/	/	/	/	/	GR	/	/
10	22	1	VER	/	0	20	Droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
10	23	2	/	LOESS	20	40	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
11	24	1	verstoring	/	0	20	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
11	25	2	/	LOESS	20	120	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
12	26	1	wegdek	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
13	27	2	/	LOESS	30	120	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
14	28	1	verstoring	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	Recht	/	/	/	GR	/	/
14	29	2	/	LOESS	30	120	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
15	30	1	verstoring	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	/	/	/	/	/	/	/	/
16	31	1	verstoring	/	0	60	droog	VER	Wegdek + stabilisé	/	/	/	/	/	/	/	/

17	32	1	verstoring	/	0	60	droog	VER	Wegdek + stabilisé	/	/	/	/	/	/	/	/
18	36	1	verstoring	/	0	40	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	recht	/	/	/	/	/	/
18	37	2	/	LOESS	40	50	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
19	38	1	verstoring	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
19	39	2	/	LOESS	50	70	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
20	40	1	verstoring	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
20	41	2	/	LOESS	30	40	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
21	42	1	verstoring	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
22	43	1	verstoring	/	0	40	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
23	44	1	verstoring	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
24	45	1	verstoring	/	0	50	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
25	46	1	verstoring	/	0	10	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
25	47	2	/	LOESS	10	50	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/
26	48	1	verstoring	/	0	30	droog	VER	Wegdek + stabilisé	duidelijk	/	/	/	/	/	/	/
26	49	2	/	LOESS	30	60	droog	C	/	/	/	/	A	fijn	LIBRGR	/	/

Dagrapport 1	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 15/9/2017
Werkuren: 7u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt met buien, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP1	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx - Bezoek: Elke Wesemael	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 2	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 18/9/2017
Werkuren: 7u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP1	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx - Bezoek: Elke Wesemael	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 3	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 19/9/2017
Werkuren: 4u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP1	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx - Bezoek: Elke Wesemael	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 4	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 26/9/2017
Werkuren: 5u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt met buien, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP1	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Joris Steegmans - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 5	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 27/9/2017
Werkuren: 5u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt met buien, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP2	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Joris Steegmans - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 6	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 6/10/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 7	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 9/10/2017
Werkuren: 1u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging riolering	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 8	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 12/10/2017
Werkuren: 2u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
zonnig, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP3	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 9	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 13/10/2017
Werkuren: 3u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
zonnig, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP2	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Sprake van sterke erosie binnen werkput	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Sebastiaan Augustin - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 10	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 16/10/2017
Werkuren: 2u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
zonnig, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Sebastiaan Augustin - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 11	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 18/10/2017
Werkuren: 1u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 12	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 19/10/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 13	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 20/10/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 14	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 23/10/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 15	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 2/11/2017
Werkuren: 3u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Aanleg WP2	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Sebastiaan Augustin - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 16	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 3/11/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 17	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 7/11/2017
Werkuren: 0u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 15°c	
Werkzaamheden	
Opvolging rioleringswerken	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 18	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 31/01/2018
Werkuren: 2u30	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, 10°c	
Werkzaamheden	
Werfcontrole en registratie	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Joris Steegmans - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 19	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 07/05/2018
Werkuren: 1u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, 18°c	
Werkzaamheden	
Begeleiding WP3, gestaakt wegens problemen kraan	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Joris Steegmans - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport 20	
Projectcode: 2017I160	**Datum:** 08/05/2018
Werkuren: 1u00	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, 18°c	
Werkzaamheden	
Begeleiding WP3	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Besix NV - Archeologen: Maxim Hoebreckx, Joris Steegmans - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be