



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 157

Archeologische prospectie met betrekking tot de inrichting van de Fonteinbeek en de Ruischenbergwijer op de voormalige Pliniussite.

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van NV Plinius.

Laura Klerkx & Chris Cammaer
Augustus 2012



ARON-RAPPORT 157

Archeologische prospectie met betrekking tot de inrichting van de Fonteinbeek en de Ruischenbergwijer op de voormalige Pliniussite

ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN NV PLINIUS

Laura Klerkx & Chris Cammaer

Sint-Truiden
2012

Colofon

ARON rapport 157 – Archeologische prospectie met betrekking tot de inrichting van de Fonteinbeek en de Ruischenbergwijer op de voormalige Pliniusite

Opdrachtgever:	NV Plinius
Projectleiding:	Petra Driesen
Uitvoering veldwerk:	Laura Klerkx, Patrick Reygel (beiden Aron bvba) en Chris Cammaer (ACC Geology)
Auteurs:	Laura Klerkx, Chris Cammaer
Bijdragen:	Elke Wesemael en Petra Driesen
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2012/12.651/22

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 web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Diesterstraat 44, bus 201
3800 Sint-Truiden
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel/fax: 011/72.37.95

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2011

Inhoudstafel

Inleiding	1
1. Het onderzoeksgebied.....	1
1.1 Doelstelling.....	1
1.2 Methodiek.....	1
1.3 Onderzoeksresultaten.....	2
1.3.1 Fysisch-geografische situering van het onderzoeksgebied.....	2
1.3.2 Historische achtergrond.....	7
1.3.3 Vroeger archeologisch onderzoek.....	12
1.3.4 Verstoringen.....	13
1.3.5 Geplande werkzaamheden.....	15
1.3.6 Consequenties van de geplande aanlegwerkzaamheden.....	16
2. Het veldwerk.....	17
2.1 Doelstelling.....	17
2.2 Methodiek.....	17
2.3 Onderzoeksresultaten.....	18
2.3.1 Fonteinbeek:boringen.....	18
2.3.2 Vijver: profielputten.....	19
Conclusie (en aanbevelingen).....	20

Bibliografie

Bijlagen

- Bijlage 1: Lijst met afkortingen
- Bijlage 2: Overzichtsplanning toestand voor het Land van Ooit
- Bijlage 3: Overzichtsplanning toestand na het Land van Ooit
- Bijlage 4: Fotolijst boringen
- Bijlage 5: Fotolijst profielputten
- Bijlage 6: Boorstaten
- Bijlage 7: Boorprofielen
- Bijlage 8: Profielen van profielputten

Inleiding

Naar aanleiding van de geplande openlegging van de gedempte *Fonteinbeek* en de deels gedempte *Ruischenbergwijer* (vijver) op de voormalige *Pliniusite* te Tongeren, werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed een studieopdracht noodzakelijk geacht. De studieopdracht bestond uit een bureaustudie aangevuld met een booronderzoek op het tracé van de beek en een profielputtenonderzoek rond de vijver. Dit onderzoek, in opdracht van *NV Plinius*, werd door het archeologisch projectbureau *Aron bvba* uitgevoerd op 6, 7, 9 en 14 augustus 2012.



Afb. 1. Globale situering van het onderzoeksgebied op de kaart van België (NGI, 2002).

1. Het onderzoeksgebied

1.1 Doelstelling

De doelstelling van de bureaustudie in combinatie met het boor- en profielputtenonderzoek is een gemotiveerd advies te geven over de noodzaak van een archeologisch vervolgonderzoek binnen het projectgebied. Om daartoe te komen dient een desktopstudie uitgevoerd te worden waarmee informatie verzameld wordt over de te verwachten bodemopbouw, gaafheid en mate van verstering van het terrein en over de aanwezigheid van de gekende of te verwachten archeologische sites. Het booronderzoek haakt hierop in en heeft als doel een inzicht te verkrijgen in de daadwerkelijke bodemopbouw en bodemsamenstelling en in de mate van verstering van de bodem. Op basis van deze informatie kan vervolgens in combinatie met een overzicht van de geplande werkzaamheden een inschatting gemaakt worden van de impact van de geplande werkzaamheden op het (eventueel) aanwezige archeologische erfgoed.

1.2. Methodiek

Het bureauonderzoek bestaat uit een aantal facetten, te weten een landschappelijke analyse, een analyse van de al bekende archeologische gegevens, een analyse van de historische bronnen en een analyse van de mogelijke verstoringen en de huidige toestand van het onderzoeksgebied. Op basis van deze informatie zijn enerzijds de archeologische en landschappelijke relictten beter in kaart te brengen en anderzijds zijn de resultaten van het booronderzoek beter te interpreteren.

De landschappelijke context van het onderzoeksgebied werd onderzocht, dit om de archeologische waarnemingen beter te kunnen kaderen. Hiervoor werd de topografische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel geraadpleegd. Tevens zijn verschillende historische kaarten zoals de *Ferrariskaart* (1770-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1846) en de kaart van het *Depot de la Guerre* (1875) bestudeerd.

Om een inzicht te verkrijgen in de al gekende archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de *Centrale Archeologische Inventaris* geraadpleegd evenals het eerder uitgevoerde onderzoek door *BAAC bv*¹.

Voor het opstellen van een archeologische verwachting voor het gebied, is het van groot belang een inzicht te verkrijgen in de gaafheid van de bodem en het aanwezige archeologisch archief. Daartoe wordt een overzicht geschetst van de huidige toestand van het terrein en de bodemverstorende ingrepen die voor zover bekend in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden of nog steeds plaatsvinden. De ligging van de ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*. Op deze wijze kon een beeld bekomen worden van de gaafheid van het onderzoeksgebied. In verband met de geplande werkzaamheden werd tot slot contact opgenomen met *Atelier Ruimtelijk Advies (ARA)* en *NV Plinius*.

¹ BINK, M. 2007.

1.3. Onderzoeksresultaten

1.3.1 Fysisch-geografische situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied, het *Pliniuspark*, bevindt zich in het gehucht Mulken, gemeente Tongeren, op ca. 500 m ten noordwesten van de Romeinse omwalling van het centrum van Tongeren en enkele honderden meters ten zuidoosten van de dorpskern van Mulken. De *Pliniusfontein* is in het westen van het terrein gelegen. Het projectgebied wordt in het zuiden door de *Mulkerweg* begrensd (Afb. 2). De *Oude Fonteinweg* doorkruist het gebied en in het noordoosten loopt de *Fonteindreef* deels door het gebied heen. In het oosten begrenzen de achtertuinen van de huizen aan de *Hasseltsesteenweg* en de *Mulkerweg* het terrein.



Afb. 2: Kleurenorthofoto met aanduiding van het projectgebied (rood), situatie 2007 met inrichting Land van Ooit. Schaal 1:4000 (bron: AGIV).

Het projectgebied is omringd door weide- en landbouwgronden en was vroeger vermoedelijk ook voornamelijk als zodanig in gebruik (zie paragraaf 1.3.2). In het westelijke deel van het terrein, waar de *Pliniusfontein* gelegen is, was tot voor kort een klein parkje gelegen, toen ook al het *Pliniuspark* genoemd (Afb. 3). Aan het begin van de 19^{de} eeuw werd het plan opgevat om de ijzerhoudende bron in een park onder te brengen, en de plaats uit te baten als een kuuroord. Tot na de Tweede Wereldoorlog, werd de plek bezocht voor een waterkuur of een drankje op het terras van het reeds in 1787 opgetrokken gebouw bij de bron. Dit was gebouwd in een voor de streek zeldzame neoclassicistische bouwstijl². Helaas echter werd het park de laatste decennia slecht onderhouden en maakte het een onderkomen indruk. Bij de aanleg van 'Het Land van Ooit Tongeren' werd het gebouw spijtig genoeg gesloopt.

Tegenwoordig is ten zuidwesten, aangrenzend aan het projectgebied een leegstaande tennishal gelegen, daarnaast is de infrastructuur van het themapark 'Het Land van Ooit Tongeren' dat tussen 2005 en 2007 werd aangelegd nog deels aanwezig (Afb. 4). Zo bevindt zich in het oosten van het terrein een grote parkeerplaats. Dit park is echter na een paar maanden failliet gegaan en is afgebroken, waarna het in gebruik werd genomen als wandelpark zonder attracties.

Sinds een aantal jaar bestaat het plan om op het terrein een nieuw park te realiseren (Afb. 5). Daarvoor wordt de gehele infrastructuur van het park heraangelegd, voorziet men terrassen, plant men (fruit)bomen en wordt een evenemententerrein ingericht. De *Fonteinbeek* die tegenwoordig is ingebuisd wordt weer opengelegd in zijn natuurlijke vorm en krijgt een kunstmatige directe verbinding met de *Pliniusfontein*. De vijver in het

² BAILLIEN 1946, 7-8.

noorden zal worden vergroot en ter hoogte van het huidige hoofdgebouw van het voormalige themapark zal een groot openluchtzwembad worden aangelegd.³



Afb. 3: Oude postkaart van de stad Tongeren waarop de Pliniusfontein staat afgebeeld. (Bron: cartes-postales.delcampe.be).



Afb. 4: Ontwerpplan van het themapark 'Land van Ooit Tongeren' met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: <http://www.ajphilippe.be/index.php?section=107>).

³ <http://www.tongeren.be/dsresource?type=pdf&objectid=default:3966&versionid=&subobjectname=>



Afb. 5: Concept voorontwerp Pliniuspark.

(Bron: <http://www.tongeren.be/dsresource?type=pdf&objectid=default:3966&versionid=&subjectname=>).

Landschappelijk gezien, situeert het onderzoeksgebied zich aan het begin van een vallei, met de vorm van een kom die zich opent naar het noordwesten en langs de andere zijden omringd wordt door hoger gelegen terreinen (Afb. 6): de Zavelberg in het noordoosten, het plateau met de stad Tongeren in het oosten, de Beukenberg in het zuiden (een door mensen opgehoogde heuvel waarop een aquaduct is aangelegd) en in het noordwesten de heuvels van Kolmont (Ganzenberg).⁴ Het terrein bevindt zich op een hoogte van ca. +75 m TAW (west) die licht stijgt naar ruim +78 m TAW (oost). De heuvels in de omgeving reiken hoger dan +90 of +100 m TAW. De *Fonteinbeek*, tegenwoordig rechtgetrokken en ingebuisd, watert richting het noordwesten af naar de *Mombeek* en de *Herk* (Demerbekken).⁵

Geomorfologisch bevindt het onderzoeksgebied zich in vochtig Hapengouw. Tot de regio behoort het brede vlakdal van de Herk en haar bijrivieren die op sommige plaatsen een moerassige alluviale vlakte hebben ontwikkeld met veel zijbeekjes en afwateringskanaaltjes. De beekjes staan loodrecht op de rivieren en eroderen in de zachte hellingen. Gezien het vrij dunne leemdek zorgt de onderliggende Tertiaire klei voor het voorkomen van bronnetjes die de bodem vochtig houden.⁶

Op de bodemkaart (Afb. 7) wordt het gebied met zes verschillende bodemtypes en twee zones aangeduid. In het westen van het gebied is een Aep-bodem gelegen, dat is een sterk gleyige leembodem zonder profiel met een reductiehorizont. Deze bodem gaat richting het oosten over in een Afp-bodem, zijnde sterk gleyige leembodem zonder profielontwikkeling met een reductiehorizont en richting het noordoosten in een venige bodem (V-bodem op de bodemkaart). Ten oosten van de Afp-bodem bevindt zich een sLAX-bodem, een zeer droge tot matig natte zandleembodem met zandsubstraat op geringe diepte en een niet bepaalde profielontwikkeling. Deze bodems zijn vaak ondiep met ontsluiting van de Tertiaire klei. In het midden tot oosten van het terrein toont de bodemkaart een SAX-bodem, zijnde een zeer droge tot matig natte lemige zandbodem met onbepaald profiel. In het noorden en noordoosten bevindt zich een ADp-bodem, zijnde een zwak tot matig gleyige leembodem zonder profiel.

In het westelijke deel van het terrein is in het grijs een OT-zone aangeduid op de bodemkaart. Deze zone omvat de locatie van de *Pliniusfontein* en in het zuidwesten een parkeerplaats en de directe omgeving daar omheen. Met een OT-zone wordt een terrein bedoeld dat door menselijk ingrijpen vergraven is, waardoor de

⁴ THEBBENS 2007, 60-61; VANVICKENROYE 1985: 45-46.

⁵ THEBBENS 2007, 60.

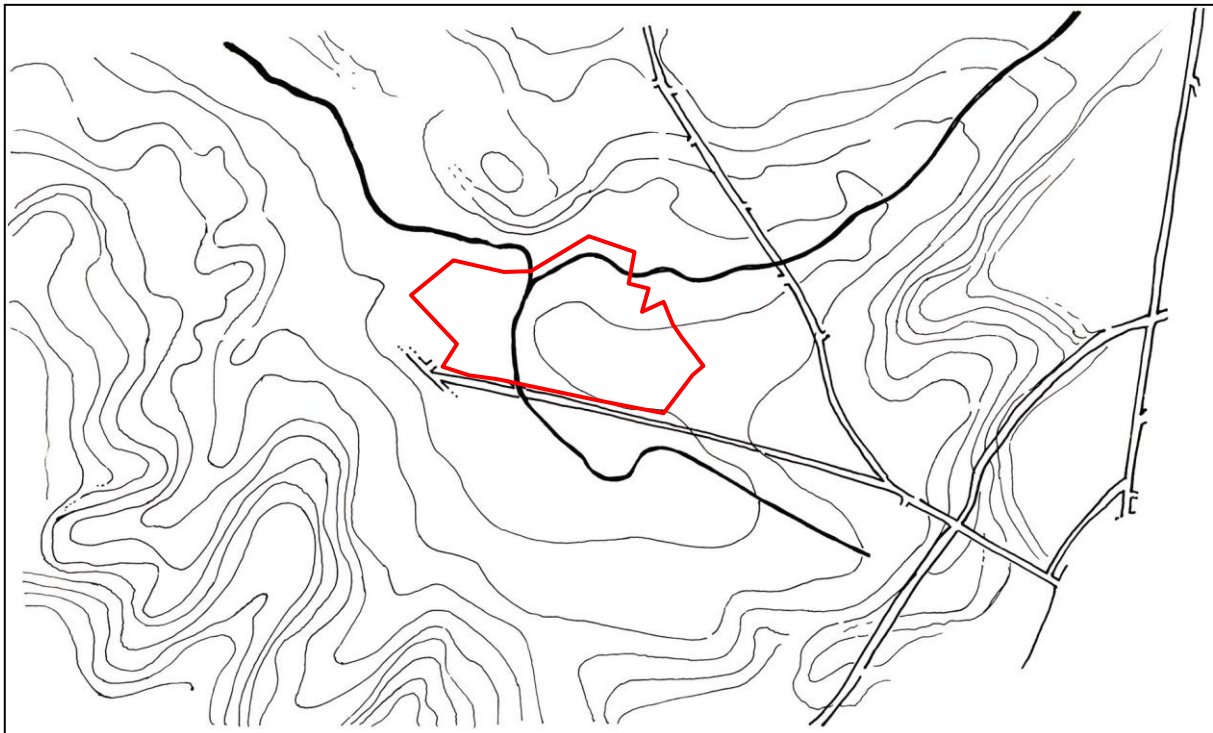
⁶ VERSTRAELEN, *et. al.* 2000.

bodemopbouw gewijzigd of compleet vernietigd is. Dergelijk ingrijpen heeft uiteraard ook consequenties voor de eventueel aanwezige archeologie in die delen.

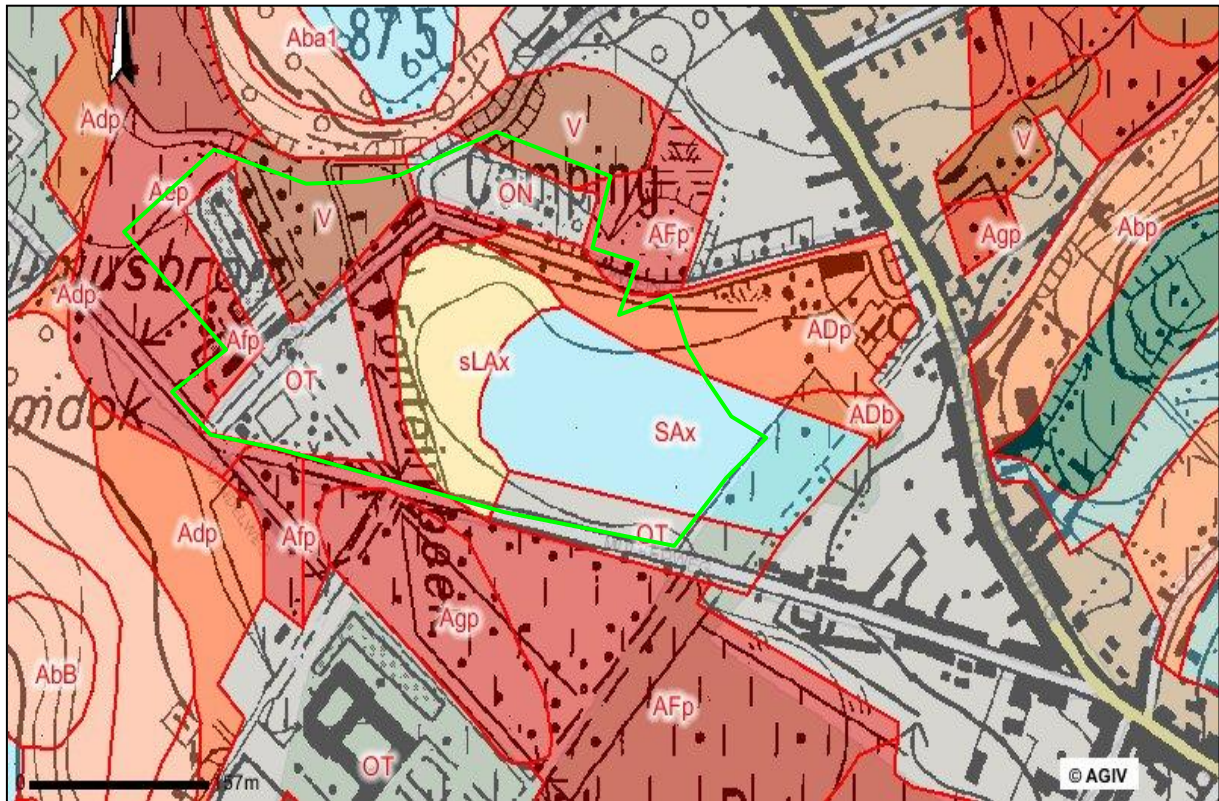
In het noordelijke deel van het terrein staat eveneens in het grijs een ON-zone aangeduid. Dit duidt een terrein aan dat door menselijk handelen is opgehoogd. Het voorkomen van zowel OT-als ON-zones duidt nogmaals aan dat er op het terrein al veel is gebeurd wat van invloed kan zijn geweest op de aanwezige bodemopbouw en het bodemarchief.

Geologisch bestaat het Quartair uit een eolische leem deklaag, die in het onderzoeksgebied sterk variabel kan zijn van dikte en die plaatselijk weggeërodeerd kan zijn. De natuurlijke *Fonteinbeek* (het is niet duidelijk wanneer deze voor het eerst is rechtgetrokken en/of ingebuisd) heeft op het laagste deel alluvium afgezet dat volgens de Quartair geologische kaart wordt beschreven als een opeenvolging van Holocene fluviatiele afzettingen, bovenop leem en/of herwerkte quartaire hellingsedimenten met onderaan weer fluviatiele afzettingen maar van het Laat-Pleistoceen. Het is niet duidelijk of deze afzettingen binnen het zwaar geaccidenteerde onderzoeksgebied vandaag nog te herkennen zijn.

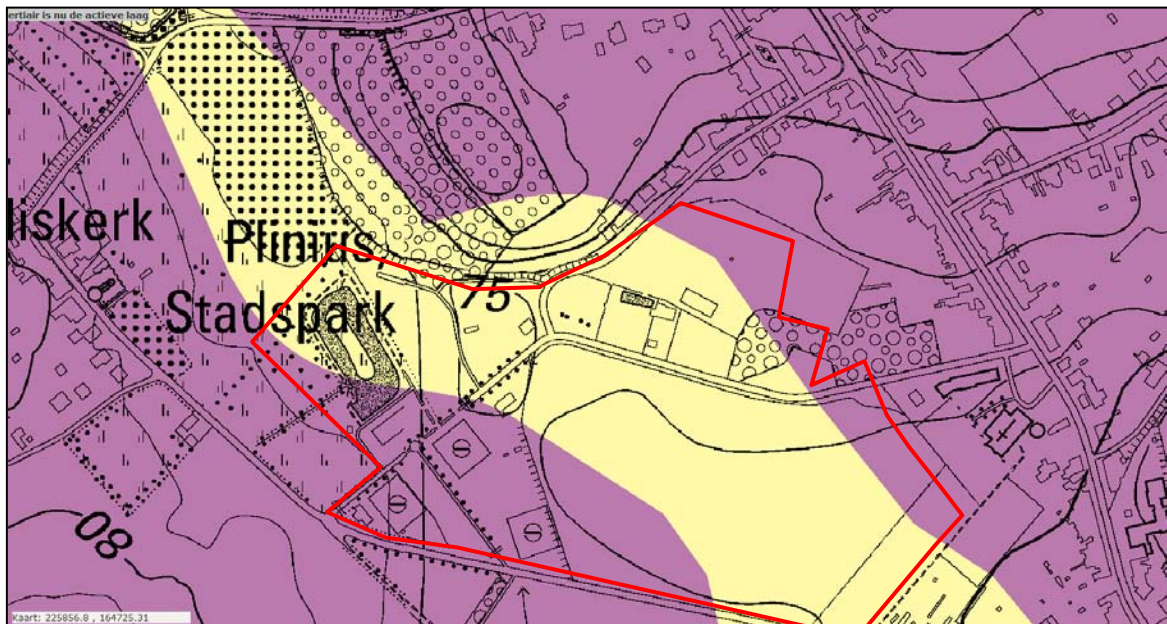
Onder de Quartaire afzettingen toont de afgedekte Tertiaire kaart Tongeriaan (Fm. Van Sint-Huibrechts-Hern) op de mergels van het Heersiaan. De eerste dagzomen in en op de heuvels, de laatste worden aangesneden in de diepste delen van de vallei (zie *Afb. 8*). Een zakking van de Rijnslenk na afzetting van de mergels tijdens het laat Eoceen zorgt voor een nieuwe transgressie van de zee waarin de leden van Grimmertingen en van Neerrepn worden afgezet (op dit kaartblad niet onderling te onderscheiden, beide fijn kleig zand met mica's en glauconiet). Als gevolg van een nieuwe zeespiegelstijging (Onder-Oligoceen) wordt de Fm. Van Borgloon afgezet, met de vorming van strandwallen met erachter de ontwikkeling van een lagune met rustiger water waarin ook kleideeltjes kunnen bezinken (Klei van Henis, zwart van kleur en rijk aan organisch materiaal). Het begin van het Quartair wordt gekenmerkt door een cyclische afkoeling van het klimaat met ijstijden waarin enkel tijdens de zomer de bovenste bodemlaag ontdooide. De asymmetrische dalen in deze streek (NW-SE) zijn vermoedelijk het gevolg van differentiële niveo-eolische werking. Smeltwaters stroomden sedimentgeladen periodisch de hellingen af en het fijne slib accumuleert aan de voet van de hellingen. Er wordt verondersteld dat de aanwezigheid van herwerkte Klei van Henis (de klei zelf dagzoomt enkel op de toppen van de heuvels) in de dalbodems hier het gevolg van zijn. Latere bronerosie en afzetting van alluvium (Holoceen) wordt gekenmerkt door herwerkte zand-leem afzettingen.



Afb. 6: Vereenvoudigde hoogtekaart van het plangebied en de omgeving met aanduiding van de opgraving door BAAC en het huidige onderzoeksgebied in rood. (Naar: THEBBENS 2007, 60).



Afb.7: Topografische kaart met overlap van de bodemkaart en aanduiding van het onderzoeksgebied (groen). Schaal 1:5000 (bron: AGIV).



Afb.8: Topografische kaart met aanduiding van het afgedekte Tertair en het projectgebied in rood (bron: DOV). Het grootste deel van het gebied en overeenkomend met de hoger gelegen delen (paars) omvat de afzettingen van Sint-Huibrechts-Hern. Centraal snijdt de vallei in de onderliggende mergels van Heers.

1.3.2 Historische achtergrond

Mulken

De projectzone bevindt zich in een landschap dat ook vandaag nog sterk bepaald wordt door het middeleeuwse adellijke domein dat aan haar oorsprong ligt. De heren van Mulken bezaten hier een burcht gelegen op een kleine verhevenheid boven op de heuvel die *Locht* heet. Mulken was een leen van de Luikse kerk, waarvan de oudst gekende heer, ridder *Daniël van Mulken* is (13^{de} eeuw). Het leen zelf, en de burcht, zijn vermoedelijk ouder. Beneden, in de vallei aan de voet van de *Locht*, lag de *Fonteinbeek*. Aan de overzijde hiervan lag de, bij het leen horende, zeer kleine dorpskern aan de huidige *Dorpsstraat* rondom de *St.-Gilliskerk*. In het dorp bevonden zich volgens de historische bronnen een laathof en een brouwerij⁷.

Tongeren

Ten tijde van *Caesar* wordt de streek rond Tongeren bewoond door een Keltische stam, de *Eburones*. In zijn '*Commentarii de Bello Gallico*' vertelt *Caesar* over een nederlaag van zijn troepen nabij *Atuatuca* in 54 v. Chr. Het XI^{de} legioen, onder leiding van *Sabinus* en *Cotta*, werd verslagen door de *Eburones* onder leiding van *Ambiorix* en *Catuvolcus*. Lange tijd werd gedebatteerd of het *Atuatuca* van *Caesar*, gelegen ongeveer in het midden van het gebied der *Eburones*, dezelfde plek was als '*Atuatuca Tungrorum*', het huidige Tongeren, uit de Keizertijd. Tegenwoordig wordt, bij gebrek aan archeologisch bewijs voor een bewoningshorizont die uit de tijd van de Gallische Oorlogen stamt, aangenomen dat dit niet het geval is.

In 51 v. Chr. richt *Caesar*, na enkele jaren van strafexpedities tegen verschillende Gallische stammen, de provincie *Gallia* in, waardoor de bewoners deel gaan uitmaken van het *Imperium Romanum*. De regio rond Tongeren werd na de Gallische Oorlogen opnieuw bevolkt door de *Tungri*, een stam die uit het over-Rijns gebied afkomstig was.

In 40 v. Chr. wordt de provincie toegewezen aan *Octavianus*, de latere keizer *Augustus*. De nieuwe Provincie *Gallia Belgica* wordt ingedeeld in een aantal *civitates*, bestuurlijke districten, waaronder in het woongebied van de *Tungri* de *Civitas Tungrorum*, met als hoofdstad *Atuatuca Tungrorum*, het huidige Tongeren. De oudste archeologische lagen in Tongeren zijn militair van aard en zijn omstreeks 10 v. Chr. te dateren. Vermoedelijk werd het Romeinse leger in deze periode ingezet om een nieuwe stad te creëren die als hoofdplaats voor de nieuwe *civitas* kon gaan dienen.

De militaire campagnes van *Tiberius* en *Drusus* in *Germania* van 4-9 AD hebben vermoedelijk een stimulerende rol gespeeld in de ontwikkeling van *Atuatuca Tungrorum*, als een productiecentrum ter ondersteuning van de troepen die zich in het Rijngebied bevonden. De aantrekkingskracht die de aanwezigheid van het Romeins bestuur en het Romeins leger op de lokale bevolking uitoefende, maakte dat Tongeren zich vrij snel ontwikkelde naar een echte nederzetting. Een aarden wal met palissade en spitsgracht wordt aangelegd rondom de huizen in hout en leem (woonstalhuizen naar inheems model) die geschikt waren volgens het militair aangelegde dambordpatroon van rechte straten.

Een aantal decennia later, ten tijde van *Claudius* (41-54 AD), wordt het wegennet al aangepast, krijgen de straten van het dambordpatroon een bestrating met een eerste kiezellaag en zou te Tongeren een *forum* worden aangelegd.

In 69/70 AD slaat het noodlot echter toe: de stad wordt verwoest tijdens een opstand van de Bataven onder leiding van *Julius Civilis*. Hiervan getuigt een brand- en puinlaag die bij opgravingen zo goed als overal in het areaal van de toenmalige stad wordt teruggevonden.

Met *Vespasianus* (69-79 AD) breekt dan opnieuw een periode van rust aan en wordt de weer opgebouwde stadskern uitgebreid. Thermen, magazijnen en heiligdommen worden gebouwd en een aquaduct voorziet de stad van het nodige stromend water. Als gevolg van een wijziging in de organisatie van de provincies door *Domitianus*, behoort de *Civitas Tungrorum* vanaf het einde van de 1ste eeuw na Chr. tot het grondgebied van de provincie *Germania Inferior*. *Atuatuca Tungrorum* staat mee in voor de bevoorrading van de troepen aan de Rijn.

⁷ BAILLIEN 1948, 17-25; 38-45.

De stad verkrijgt in de tweede eeuw het statuut van *municipium*⁸ en de eerste stenen omwalling van de stad (tweede helft 2de eeuw)⁹ wordt opgetrokken. Op diverse plaatsen in de Romeinse stad wordt in de tweede helft van de tweede eeuw opnieuw een duidelijke brandlaag aangetroffen. Deze wordt in de literatuur in verband gebracht met de uit historische bronnen bekende invallen van de 'Chauci' of 'Chatti' omstreeks 175 AD. Het is mogelijk dat deze brand een bijkomende stimulans is geweest voor de bouw van de stadsmuur. De versterking van de stadswoningen zet zich in deze periode eveneens volop in.

In 275/76, na de moord op keizer *Aurelianus*, wordt Noord-Gallië getroffen door de belangrijkste Germaanse invallen tot dan toe. In onze streken bedreigen de Franken niet alleen Tongeren maar ook het omliggende villalandschap. Muntschatten, gevonden te Riemst, Eben-Emael en Koninksem, getuigen van de ernst van de situatie, en vele van de landbouwbedrijven worden in deze periode vernield of definitief opgegeven.¹⁰ Ook Tongeren wordt voor de derde maal door brand verwoest (275-276 n. Chr.).

Vanaf de herverdeling van de provincies tijdens de *tetrarchie* (285-313 AD) wordt de *Civitas Tungrorum* een deel van *Germania Secunda*, waarvan Keulen de hoofdplaats was. Trier, dat wegens zijn gunstige ligging in de Moezelvallei minder hard getroffen werd door de invallen, wordt vanaf nu de residentieplaats van een aantal keizers van het West-Romeinse rijk. Als een onderdeel van de diepteverdediging worden de *burgi* en *castella* langs het hoofdwegennet opnieuw versterkt, tussenin worden wachttorens geplaatst en steden en *vici* worden ommuurd. In de laatantieke periode ondergaan de stedelijke centra in Gallië inclusief Tongeren grote veranderingen onder invloed van het defensief bouwplan van *Constantinus*.

Dat het christelijk geloof rond deze tijd zijn intrede doet in de stad, wordt aangetoond door de christelijke graven die werden aangetroffen in het noordoostelijke grafveld en onder de basiliek. De stad kent ook het statuut van bisschopszetel met de aanwezigheid van *Sint-Servatius*, de bisschop van de *Tungri*.

De eerste helft van de vierde eeuw was een relatief veilige en rustige periode, die zich te Tongeren, en verschillende andere centra, weerspiegelde in een bloeiperiode die ongeveer een halve eeuw duurde. In deze periode groeit de bevolking terug aan en worden sommige villadomeinen terug bewoond. Aan deze rust komt een einde wanneer de Franken in 355 AD de Rijn over steken en de Romeinse overheid de grootste moeite heeft het gezag te handhaven en orde op zaken te stellen.

Over het verdere verloop van de geschiedenis van Tongeren op het eind van de vierde en in de vijfde eeuw, zwijgen de antieke bronnen. Helaas is voor deze periode, waarin we bijna volledig op archeologische gegevens zijn aangewezen, de informatie erg beperkt. De archeologische bronnen bestaan voornamelijk uit graven, losse muntvondsten en uit radjes-*sigillata* die afkomstig is van verspreide losse vondsten en uit enkele opgravingen. De bevolking lijkt aan de hand van deze schaarse gegevens erg te zijn teruggelopen maar blijft desalniettemin aantoonbaar tot in de eerste decennia van de vijfde eeuw.¹¹

In de 5de eeuw n. Chr. verliest *Atuatuca Tungrorum* zijn positie van administratief en militair centrum aan Maastricht. Welke rol Tongeren heeft gespeeld in de vroege Middeleeuwen is, spijs en zeldzame vondsten uit de Merovingische periode (5de - 7de eeuw), niet duidelijk. Aan het einde van de vijfde eeuw was Keulen¹² het machtscentrum van het koninkrijk van de Ripuarische Franken geworden. Keulen was de voormalige hoofdplaats van de provincie *Germania Secunda* en een belangrijke bisschopstad. We kunnen ervan uitgaan dat de invloed van de Ripuarische Franken zich ook over het grootste deel van de *civitas Tungrorum* uitstrekte.

Aan de hand van de spreiding van aardewerk- en muntvondsten kunnen we een teruglopende bewoning in de stad aantonen tot in de eerste decennia van de vijfde eeuw. Hetzelfde beeld krijgen we op de grafvelden ten zuidwesten en ten noordoosten van de stad. Het aantal graven wordt naar het begin van de vijfde eeuw schaarser. Ze worden bovendien ook minder rijk op het gebied van bijgaven.¹³ Afgezien van deze vondsten uit het begin van de vijfde eeuw beschikken we over zeer weinig materiële resten uit de Merovingische periode. In

⁸ De term werd gebruikt voor een stad die bij het Rijk was ingelijfd. De burgers van een *municipium* bezaten het (beperkte) Romeinse burgerrecht, maar behielden tegelijk hun zelfstandig bestuur, uitgezonderd rechtspraak en buitenlandse politiek.

⁹ <https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/RELT/3/RELT003-002.pdf>.

¹⁰ VANVINCKENROYE 1985, 63.

¹¹ VANDERHOEVEN, *et al.* 2002, 84-85.

¹² Keulen werd door de Franken ingenomen in 457.

¹³ VANDERHOEVEN, *et al.* 2002, 83-85.

deze periode wordt wel een eerste stenen kerkgebouw opgericht onder de huidige O.L.V.basiliek, deze was kleiner dan de laat-Romeinse voorganger. Op de grafvelden komen geen zesde eeuwse (of latere) graven voor en tot nu toe werd ook nergens ander binnen of nabij de stad een vroeg Merovingisch grafveld vastgesteld. Pas in de zevende eeuw zien we in de stad, voor de oudste kerk onder de huidige O.L.V.basiliek, een eerste klein grafveldje ontstaan. Het grafveld dat zich ten westen van de kerk had gevormd was ook in de negende of aan het begin van de tiende eeuw nog in gebruik.

Het is pas in de daaropvolgende Karolingische tijd dat voor Tongeren opnieuw historische bronnen te vinden zijn. In de Karolingische periode maakte Tongeren mogelijk deel uit van een groot kroondomein. De hofmeiers van *Austrasia* en *Neustria*, de latere Karolingische familie, bezaten reeds onder de Merovingische koningen belangrijke goederen in de regio. Ook voor de gemeenten ten zuiden¹⁴ van de stad wordt aangenomen dat ze aanvankelijk Koninklijke goederen waren. Volgens *H. Baillien* was het vermoedelijk *Pepijn III de Korte* (747-768) die zijn bezittingen te Tongeren schonk aan de kerken van O.L.Vrouw en Sint Lambertus te Luik, en dus aan de bisschop van Tongeren-Maastricht-Luik. De schenkingsakte zelf bleef echter niet bewaard. De veronderstelling steunt op een charter uit 980 AD waarvan men aanneemt dat een deel van de tekst uit de oorspronkelijke akte en de tussenliggende bekrachtigingen ervan werd overgenomen.

In de Karolingische periode werd te Tongeren ook een kapittel van kanunniken opgericht. De oprichting van het kapittel te Tongeren moet voor 964 AD hebben plaatsgevonden. Het Tongerse kapittel werd in dat jaar dan namelijk voor het eerst in een oorkonde vermeld.

Volgens *Regino van Prüm* werd Tongeren in 881 door de Noormannen aangevallen, waarbij de stad werd geplunderd en in brand werd gestoken. Archeologisch werden totnogtoe van deze vernielingen of brand echter geen sporen aangetroffen, ook niet bij de recente opgravingen in de O.L.V.basiliek. Tongeren komt ook niet voor op de lijst van kapittelkerken die door bisschop *Ricarius* (eerste helft 10^{de} eeuw) moesten worden heropgebouwd na de verwoestingen door de Noormannen.

Aan het einde van de tiende eeuw blijkt het gezag van de koningen steeds minder efficiënt. De macht van de bisschop neemt in onze regio tegelijkertijd gestaag toe. In 980 verleent keizer *Otto II* aan bisschop *Notger* van Luik het recht om in de gebieden die door hem worden beheerd als enige recht te mogen spreken, en belastingen, tolgelden en boeten te mogen heffen. Daartegenover staat dat het hof niet meer instaat voor de verdediging en de inrichting van deze gebieden. De Duitse koningen verleenden de bisschoppen deze verregaande immuniteiten omdat ze op deze manier op de Kerk konden (blijven) rekenen als een tegengewicht voor de adellijke hertogen die in stonden voor het bestuur van grote delen van het rijk. Daarmee was echter wel de directe band met het gezag in Aken gebroken.

Vanaf deze verregaande vrijheid groeide het bisschoppelijk gezag uit tot een grafelijk recht en daarmee werd het Prinsbisdom Luik geboren. De prins-bisschoppen zullen zich net als de graven meer en meer aan het koninklijk gezag onttrekken en in gaan staan voor hun eigen noden en behoeften.

Op architecturaal gebied zorgt deze evolutie voor het ontstaan van talrijke versterkingen, zowel adellijke als bisschoppelijke.¹⁵ De prins-bisschoppen namen het bestuur in de steden en domeinen niet persoonlijk waar. Gewoonlijk duidden ze voogden aan die zich ter plaatse met het wereldse bestuur bezighielden.¹⁶ Ook te Tongeren kunnen we uit deze periode een bisschoppelijke residentie verwachten, binnen de *monasteriummuur*.

Het bestuur door de prins-bisschop te Luik en de aanwezigheid van een belangrijke kerk met een kapittel zullen vanaf de elfde eeuw opnieuw voor een langzame heropleving van de stad zorgen. Tongeren wordt opnieuw een centrumplaats (marktplaats) in een agrarisch gebied. De stad lag ook nog steeds op een belangrijk knooppunt van oude handelswegen en kon hier tolgelden op heffen. Het is niet duidelijk of de Jeker als transportweg kon gebruikt worden.¹⁷

¹⁴ BAILLIEN 1979,29; Lauw, Koninksem, Herstappe, Rutten, Nerem, Vreeren, Paifve, Hamal, en Othée.

¹⁵ VAN DE WEERD 1950, 3; BAILLIEN 1979, 22-23.

¹⁶ BAILLIEN 1979, 23.

¹⁷ BAILLIEN 1979, 23.

In 1180 steekt de graaf van Loon de stad in brand en in 1213 belegert de hertog van Brabant de burgers in het versterkte *monasterium*. Deze gebeurtenissen zijn van doorslaggevend belang in de ontwikkeling van de middeleeuwse stad.

Tongeren, een van de ‘*Goede Steden*’ van het Luikerland, werd in 1677 bijna volledig platgebrand door de troepen van *Lodewijk XIV*. Deze brand staat bekend als ‘De grote brand van Tongeren’ en vond plaats in de nacht van 28 op 29 augustus 1677. Hoewel alle partijen de neutraliteit van het prinsbisdom Luik hadden gewaarborgd, werd de stad door de Fransen bezet als een onderdeel van het *Beleg van Maastricht* (Frans-Hollandse oorlog (1672-1678) die *Lodewijk XIV* voerde tegen Spanje en de Verenigde Provinciën). In enkele uren tijd werden die eerste nacht volgens de historische bronnen 500 huizen in de as gelegd, evenals het stadhuis en de kamers van de ambachten en van de schuttersgilden. Ook de Onze-Lieve-Vrouwkerk, de Sint-Niklaaskerk en de kerken en kloosters van de Jezuïeten en de Celestijnen vatten vuur. In de daarop volgende dagen kwamen nog verschillende keren groepen soldaten terug en gingen bijkomend nog een honderdtal huizen in vlammen op.

Na de ‘Grote brand’ herstelde de stad slechts moeizaam. Het is pas na 1830 dat van een werkelijke heropleving gesproken kan worden.

De materiële schade die het centrum opliep gedurende de eerste wereldoorlog is beperkt te noemen. Tijdens de tweede wereldoorlog werden zowel het centrum als de stationsbuurt gebombardeerd door de Duitse luchtmacht (10 mei 1940). Een aantal gebouwen raakte hierdoor (onherstelbaar) beschadigd.

Pliniusbron

Over de *Pliniusbron* is in het verleden al door vele auteurs geschreven. De eerste die erover schreef was *Plinius de Oudere* in zijn boek ‘*Naturalis Historiae*’, waarin hij schreef over een bron te ‘*Tvngri civitas Galliae*’, waarvan het water een heilzame werking had en ijzerachtig smaakte.¹⁸ Over de precieze locatie van de bron bestaat tot op heden nog discussie. Een groot aantal auteurs plaatst de bron te Tongeren op basis van etymologische, fysische en archeologische argumenten, een aantal anderen echter beweert dat deze in Spa gelegen is.¹⁹ Daarnaast bestaat over de situering van de bron op het Tongers grondgebied ook nog onduidelijkheid. De locatie van de huidige *Pliniusfontein*, in het westen van het onderzoeksgebied, nabij de kapel van *St. Gillis* (Afb. 2) is in ieder geval niet dezelfde als die van de ijzerbron. De ijzerbron is sinds lange tijd bekend als bron met bijzondere eigenschappen en bevindt zich, op basis van de straat *Ijzerbron*, vermoedelijk ten noordoosten van het onderzoeksgebied.²⁰ *Vanvinckenroye* vermeldt dat deze bron nog bekend was in de middeleeuwen en was gelegen op de westelijke helling van het stadsplateau waar ook een Romeins grafveld bekend is. Volgens hem zijn er bij opgravingen in 1959 resten gevonden van de eikenhouten beschoeiing van een opgevuld bronbekken. Op basis van het vondstmateriaal uit de vulling, enkele Romeinse aardewerkscherven, is echter volgens hem niet te zeggen of deze bron de *Pliniusbron* was; ‘gezien het feit dat de scherven namelijk ook vergraven grafgiften uit het omringende Romeinse grafveld konden zijn’.²¹

Tegenwoordig bevinden zich dergelijke natuurlijke bronnen met ijzerhoudend water ook nog aan de bovenloop van de Rooierbeek, die nu de *Fonteinbeek* genoemd wordt.²² Gezien de samenstelling van de ondergrond in en rond het onderzoeksgebied waardoor bronvorming kan optreden, is het heel waarschijnlijk dat er meerdere bronnen in het gebied geweest zijn met ijzerhoudend water, waarvan één ervan door *Plinius* genoemd is. De locatie van de werkzame bron kan dus veranderd zijn in de loop van de tijd.

Cartografische bronnen

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van *graaf de Ferraris* (1771-1778) (Afb. 9) is het huidige stratenpatroon al vrijwel zichtbaar, de huidige *Hasseltsesteenweg* (ten oosten van het onderzoeksgebied), de *Mulkerweg* (ten zuiden), de *Oude Fonteinweg* en de *Fonteinreef* zijn al aangeduid. Verder zijn er binnen het onderzoeksgebied nog een paar (met bomen omzoomde) wegen opgetekend, die inmiddels zijn verdwenen. Verder zijn enkele huizen of gebouwen binnen het onderzoeksgebied zichtbaar die

¹⁸ LESSENE 1975, 75, naar: GYSSELING 1960, 970-971; 981; VANVINCKENROYE 1985, 45.

¹⁹ LESSENE 1975, 75-76.

²⁰ LESSENE 1975, 75.

²¹ VANVINCKENROYE 1985, 45-46.

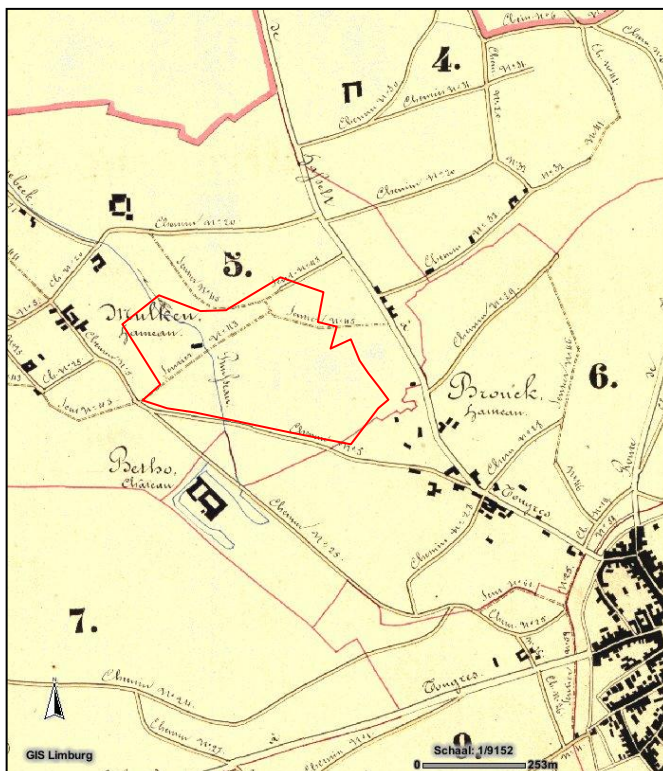
²² VANVINCKENROYE 1985, 45.

daar tegenwoordig niet meer staan. Het gebied was voornamelijk in gebruik als boomgaard en drassig grasland, maar, voornamelijk in het noorden, aan weerszijden van de *Fonteindreef*, waren enkele percelen in gebruik als landbouwgrond. De *St. Gillis* kapel en het Kasteel *Betho* staan beiden ook op de kaart aangeduid. De *Atlas van de Buurtwegen* uit 1845 laat eenzelfde beeld zien (Afb. 10). Het gebouw aan de huidige *Mulkerweg* en de weg daar ten oosten van staan echter niet meer afgebeeld op deze kaart.

De topografische kaart die in 1878 en 1895 werd opgemaakt door het *Dépôt de la Guerre* (Afb. 11) toont de *Fonteindreef* en de *Oude Fonteinweg* en laat zien dat Mulken in die tijd minder bebouwd was dan tegenwoordig.



Afb. 9: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden 1777 met schematische aanduiding van het projectgebied in rood. (Koninklijke Bibliotheek van België).



Afb. 10: Detail uit de Atlas van de Buurtwegen (1845) met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: GIS Provincie Limburg).



Afb 11: Detail uit de topografische kaart, 1878 (rechts) en 1895 (links), opgemaakt door het *Dépôt de la Guerre*. (Bron: *Le patrimoine cartographique de Wallonie*).

1.3.3 Vroeger archeologisch onderzoek

Voorafgaand aan de aanleg van het themapark 'Land van Ooit Tongeren' is in 2006 door BAAC bv, het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) en de stad Tongeren een onderzoek uitgevoerd in het huidige onderzoeksgebied.²³ Het onderzoek bestond uit twee delen, een vooronderzoek en een opgraving. Het vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, bestaande uit een veldkartering door middel van metaaldetectie en een booronderzoek en uit een proefsleuvenonderzoek.

Het karterend booronderzoek bestond uit in totaal 71 boringen geplaatst in een grid van 40 bij 50 m, waarvan twaalf rond de beek²⁴ en vijf in de nabijheid van de vijver²⁵. Deze 17 boringen lieten duidelijk zien dat de bodem in 2006 voor de aanleg van het 'Land van Ooit Tongeren' al flink verstoord was. Het merendeel van de boorprofielen toonde enkel een geroerde bodem waarin niet verder geboord kon worden omdat de boor vastliep op puin of grind. In een vijftal boorprofielen bleek de bodem tot een diepte van ten minste 60 centimeter geroerd, maar daaronder was wel een ongeroerde bodem zichtbaar. Enkel boorpunt 28 bleek van deze boringen de enige te zijn die een geheel onverstoord zwakzandige leembodem vertoonde. Bij deze boring zijn enkele oppervlaktevondsten aangetroffen.

Uit het vooronderzoek bleek verder dat het gebied, en in het bijzonder de heuvel waarop het hoofdgebouw van het 'Land van Ooit Tongeren' was gepland, een hoge archeologische verwachting had voor bewoning uit de steentijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Op basis van deze verwachting is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de geplande locatie van het hoofdgebouw van het themapark. Dit onderzoek heeft verschillende resultaten opgeleverd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn concentraties van vuursteen aangetroffen. Deze concentraties leverden helaas geen werktuigen op die dateerbaar waren, zodat de vindplaatsen niet nauwkeuriger gedateerd konden worden dan van het laat paleolithicum tot het laat neolithicum. Behalve vuursteen, zijn er verschillende sporen aangetroffen. De meeste daarvan waren evenals het vuursteen niet goed te dateren en zijn daardoor bestempeld als "Romeins of later", maar buiten het hoofdgebouw werd één ijzertijd silo gevonden.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd besloten om het gehele hoofdgebouw vlakdekkend te onderzoeken. Daarbij werden sporen en vondsten uit verschillende periodes aangetroffen. Twee silex

²³ Gebaseerd op BINK 2007, tenzij anders is aangegeven.

²⁴ Boringen 24, 25 en 27 t.e.m. 36.

²⁵ Boringen 2, 3, 5, 6 en 8.

artefacten uit het midden paleolithicum, vijf vuursteenconcentraties uit het laat paleolithicum, vuursteen- en aardewerkmateriaal en twee geslepen bijlen uit het (midden) neolithicum, aardewerkmateriaal, silo's en spiekers uit de ijzertijd, een greppel uit de Romeinse tijd en verschillende greppels uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

De resultaten van bovenstaand onderzoek uit 2006 zijn opgenomen in het CAI onder nummer CAI 52370 (Afb. 12). CAI 52370 omvat het gehele oostelijke deel van het onderzoeksgebied ten zuiden van de *Fonteindreef*. Net buiten het onderzoeksgebied is een melding van een losse vondst gedaan (CAI 700595). Het betreft een zilveren Romeinse munt: *denarius* van *Traianus* (103-111 n.Chr.). Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich het *Kasteel van Betho*, CAI 700386, dat dateert uit de volle middeleeuwen.

Gezien de situering van het onderzoeksgebied nabij de stad Tongeren waar zeker de laatste jaren veel archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, bevinden zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, met name in het zuidoosten (centrum van Tongeren) verschillende archeologische vindplaatsen. In het kader van het onderzoek zal niet verder ingegaan worden op deze vindplaatsen, mits ze niet relevant zijn voor het onderzoek.



Afb. 12: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de omliggende vindplaatsen. (Schaal 1/10000, bron: CAI).

1.3.4 Verstoringen

Op het terrein bevinden zich talrijke verstoringen door de vele werkzaamheden die er in het verleden hebben plaatsgevonden. Voor de aanleg van het 'Land van Ooit Tongeren' was het park nog een stuk kleiner. Op luchtfoto's uit 2003 van Google Earth (Afb. 13) is duidelijk zichtbaar dat een groot deel van het huidige projectgebied destijds nog in gebruik was als akkerland. Het park situeerde zich toentertijd nog enkel rond de *Pliniusfontein* waaraan, zoals op de luchtfoto's te zien is, ten noordoosten een camping gelegen was. Verder maken de luchtfoto's duidelijk dat zich een aantal sport- en tennisvelden in het huidige projectgebied bevonden. Op de topografische kaart (nrs. 33/8 en 34/5) is een voetbalveld aangegeven nabij de vijver die tijdens de werken voor het nieuwe park vergroot zal worden. Ook is deze vijver op de luchtfoto zichtbaar (blauw omcirkeld).

De aanleg van het themapark heeft vermoedelijk in zeer grote mate bijgedragen aan de verstoring van het terrein. Zo is het hoofdgebouw gebouwd, zijn parkeerplaatsen, wegenissen en attracties aangelegd en bomen aangeplant. Bovendien zijn in het verleden, vermoedelijk bij de aanleg van het themapark ook vijvers aangelegd, waarbij de afgegraven grond vermoedelijk gebruikt is om het terrein deels op te hogen en/of om kunstmatige heuvels aan te leggen.

Na inspectie van het terrein voorafgaand aan de werkzaamheden, bleek dat het terrein vrijwel overal geaccidenteerd is. Een groot aantal van de zichtbare hoogteverschillen lijkt niet natuurlijk. Daarnaast bevindt

zich aan het oppervlak over het gehele terrein puinmateriaal. Tijdens het boren zal moeten blijken tot welke diepte dit voorkomt.



Afb. 13. Luchtfoto uit 2003 met aanduiding van het projectgebied in rood en de vijver in blauw (bron: Google Earth).

De beekbedding is in het verleden al tweemaal ingebuisd voor riolering. Daarbij is de oudste inbuizing verwijderd bij de aanleg van de nieuwe inbuizing. Deze nieuwe inbuizing is nog steeds aanwezig in de te beboren zone.²⁶ De riolering bevindt zich maximaal op een diepte van 3 tot 4 m.

Op een aantal plaatsen is er haaks op de loop van de beek nog drainage aanwezig. Ten zuiden van de *Oude Fonteinweg* betreft het twee PVC-buizen; ten noorden wordt een labyrint (restant *'Land van Ooit Tongeren'*) gedraineerd door een systeem met meerdere buizen met een minimum diepte van 30 à 50 centimeter onder het maaiveld. Dit deel van het terrein is dus zeker ten minste plaatselijk verstoord.

Daarnaast wordt de beek gekruist door de *Oude Fonteinweg*, enkele onverharde wegen en enkele hekwerken of schuttingen. De mate van verstoring van deze bebouwing zal vermoedelijk niet heel groot zijn.

Een ondergrondse hoogspanningskabel kruist de beek ongeveer halverwege de loop.²⁷ Op die plaats zal de ondergrond vermoedelijk zwaarder verstoord zijn.

De huidige vijver is een kunstmatige constructie. Een vroeger moeras- of natgebied (de oorspronkelijke vallei is opgevuld met kleiig verpoeld alluvium, zie eerder waardoor infiltratie van water sterk wordt gehinderd) is zoals op zoveel plaatsen elders in de loop der tijden aangehoogd met allerlei restmaterialen (puin e.d.). De locatie is recenter ook gebruikt door de Stad Tongeren als gemeentelijke stortplaats, zodat een verscheidenheid aan afvalmaterialen kan verwacht worden. En ook hier zijn een aantal kabels en leidingen aanwezig. Het betreft een rioleringsbuis en een middenspanningskabel die ten zuidwesten niet ver van de vijver lopen. De middenspanningskabel en een laagspanningskabel lopen eveneens ten noordwesten, niet ver van de vijver vandaan. De laagspanningskabel loopt bovendien dwars onder de gracht van de vijver door.

Gezien het aantal en de diversiteit van de hierboven geschetste activiteiten, die in het verleden hebben plaatsgevonden in het huidige projectgebied, is het moeilijk de precieze omvang van alle versturende factoren vooraf in te schatten. De hierboven vermelde verstoringen zijn daarnaast vermoedelijk niet volledig en gelden

²⁶ Zie bijlage 2 en 3 (blauwe stippellijn).

²⁷ Zie bijlage 2 en 3 (grijze lijn).

vooral als indicatie van de omvang van de verstoringen, aangezien er niet veel bekend is over de activiteiten die vóór 2003 op het terrein hebben plaatsgevonden. Toch kan men stellen, mede op basis van de resultaten van het hierboven besproken booronderzoek van BAAC²⁸, dat het terrein ter hoogte van het te onderzoeken beektraject en de vijver waarschijnlijk grondig is verstoord via aanvulling, ophoging, afgraving, trekken van leidingen, herleggen van verbuizingen en de lokale toepassing van drainagesystemen..

1.3.5 Geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden in het *Pliniuspark* omvatten de complete heraanleg van het park. De bestaande constructies worden alle afgebroken, riolering wordt aangelegd evenals nieuwe wegenissen en hekwerken. Op het terrein komt nieuwe beplanting, aangepast aan de functie en doel van het terrein. Bovendien zal er een nieuw toeristisch paviljoen worden aangelegd, compleet met een openluchtwembad op de plek waar nu de hal van het voormalige 'Land van Ooit Tongeren' staat.

Omwille van de historische *Pliniusfontein* zal water binnen het *Pliniusproject* opnieuw een belangrijke rol gaan spelen in het park. Het openleggen van de *Fonteinbeek* (originele bedding?) (Afb. 14) wordt echter beperkt tot het parkgebied. De maximale breedte van de loop bedraagt ongeveer 18 m, de lengte is ongeveer 200 m. De *Pliniusfontein*, lang de trekpleister van het gebied, zal in volle glorie hersteld worden. Ze krijgt ook een nieuwe positie in het park. Op de huidige positie wordt het bestaande fonteingebouw afgebroken en komt een referentie naar de bron in de vorm van een zilvergrijze kiezel die het water laat vallen in een betonnen waterbassin met een betonnen overloop in de aangrenzende vijver. Deze vijver zal praktisch geheel onveranderd blijven. Enkel de oever aangrenzend aan de tennishal zal verzacht worden om de fysieke oppervlakte van de vijver te verkleinen en het natuurlijk karakter te verkrijgen zonder de bodem te verstoren. Een tweede vijver in het noorden van het park, die in het verleden deels gedempt is, zal deels opnieuw worden opgelegd en deels worden gedempt. Dit zal een grote natuurlijke poel worden.



Afb. 14: Concept voorontwerp Pliniuspark met aanduiding in rood van de beek en de vijver die opgelegd zullen worden. (Bron: <http://www.tongeren.be/dsresource?type=pdf&objectid=default:3966&versionid=&subobjectname=>).

²⁸ BINK 2007.

1.3.6 Consequenties van de toekomstige aanlegwerkzaamheden

Het archeologische onderzoek zal meer inzicht moeten geven in de consequenties van de geplande werkzaamheden. De impact van de werkzaamheden is sterk afhankelijk van de geplande diepte en van de diepte van de oorspronkelijke beek en de vijver. Voor de beek is de geplande te graven diepte 2,5 m en voor de vijver is de diepte 2 m. Wanneer de werkzaamheden niet dieper gaan dan de beek en de vijver diep of verstoord zijn, wordt verondersteld dat geen nieuwe aanwinsten te verwachten zijn voor het archeologische bodemarchief. Echter wanneer het dieper zal gaan, kan dit leiden tot verstoring van de bodem met een groot potentieel aan archeologie, gezien de ligging in een gebied dat rijk is aan archeologie, getuige ook de resultaten van het eerder door BAAC uitgevoerde onderzoek. Hetzelfde geldt voor de geplande breedte van de werkzaamheden, wanneer deze breder zijn dan de reeds verstoorde zone. De maximale breedte van de beek is 18 m. De beek zal niet over de gehele breedte dezelfde diepte hebben, maar bestaat uit een centraal diep gedeelte met schuin oplopende wanden. Dit zorgt ervoor dat het gebied niet over de volledige lengte tot 2,5 m zal worden afgegraven. Voor de vijver geldt hetzelfde, deze zal ook schuin oplopende wanden krijgen. Het geplande booronderzoek in de zone in en rond de beek en het proefputtenonderzoek in de vijver moeten meer inzicht geven in welke mate de geplande werkzaamheden verstorend zullen zijn.

2. Het veldwerk

Conform de 'Bijzondere Voorwaarden' is in aanvulling tot de studieopdracht een booronderzoek en een proefputtenonderzoek uitgevoerd. Voor de vijver is niet gekozen voor een booronderzoek, aangezien deze gedempt is met puin en de verwachting is dat zowel een handboor als een mechanische boor daarin zullen vastlopen. Daarom is ervoor gekozen in de vijver proefputten aan te leggen. Dit onderzoek vond plaats op 6, 7, 9 en 14 augustus 2012.

2.1 Doelstelling

Het booronderzoek en het proefputtenonderzoek hadden als doel een inzicht te krijgen in de daadwerkelijke bodemopbouw en bodemsamenstelling, met name in de oorspronkelijke diepte van de vijver en de *Fonteinbeek*, en in de mate van verstoring van de bodem. Bovendien had het als doel om de aanwezigheid en diepte van archeologisch relevante niveaus vast te stellen. Op basis van deze informatie in combinatie met een overzicht van de geplande werkzaamheden kan vervolgens een inschatting gemaakt worden van de impact van de geplande werkzaamheden op het (eventueel) aanwezige archeologische erfgoed.

2.2 Methodiek

In totaal zijn in de bedding van de *Fonteinbeek* tijdens het onderzoek 50 van de geplande 60 boringen gezet met een Edelmanboor. De boorpunten werden conform de 'Bijzondere Voorwaarden' door ARON bvba uitgezet in een verspringend grid van 10 bij 10 meter. Van dit grid werd in het veld enkel afgeweken wanneer dat nodig bleek door de aanwezigheid van bomen, een vijver, verharde wegen, kabels, drainage en/of leidingen en andere verstoringen of wanneer het vanwege de aanwezigheid van bomen niet mogelijk was de exacte locatie met de GPRS nauwkeurig te bepalen.

De boorstalen zijn gefotografeerd en beschreven. De boorprofielen werden daarvoor in stratigrafische volgorde gelegd met een meetlat erlangs. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en een lijst met de beschrijvingen van de boringen.²⁹ De dagrapporten zijn eveneens gedigitaliseerd.

Een tiental boorpunten is om een aantal verschillende redenen vervallen. Boorpunt 7 was op een duidelijk recent opgeworpen heuvel gelegen, waardoor de eerste 2 meter zeker verstoord zouden zijn. Boorpunten 34 tot en met 36 en boorpunt 50 zijn vervallen omdat de omliggende boorpunten een eenduidig beeld gaven en er niet dieper geboord konden worden vanwege de aanwezigheid van puin of leidingen. Boorpunten 40 tot en met 42 waren langs de *Oude Fonteinweg* gelegen waarlangs ook verschillende leidingen liepen. Omdat het vermoeden bestond dat de omgeving langs de weg sterk verstoord geweest is door de aanleg van de weg en de leidingen, is er ook hier voor gekozen om de boorpunten te laten vervallen. De aanwezigheid van een telekabel onder het labirint heeft er ook voor gezorgd dat boorpunt 46 en 47 zijn vervallen, omdat deze daar te dicht bij gelegen waren.

In de vijver is niet geboord omwille van de verwachte aanwezigheid van puin en afval. Daarom werd er aanvankelijk voor gekozen om een zevental profielputten aan te leggen. Het terrein bleek hiervoor niet geschikt, waardoor uiteindelijk een drietal profielputten is aangelegd. De profielputten zijn hier niet aangelegd in een grid, omdat dit door de aanwezigheid van de huidige vijver en grachten, een recent opgeworpen heuvel, een verhard pad en door de aanwezigheid van midden- en laagspanningskabels niet mogelijk bleek. Van deze profielputten is een profiel opgeschoond, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1:20.³⁰

Zowel de boorpunten als de profielputten zijn digitaal ingemeten met de GPRS.

²⁹ Zie bijlage 4, 6 en 7.

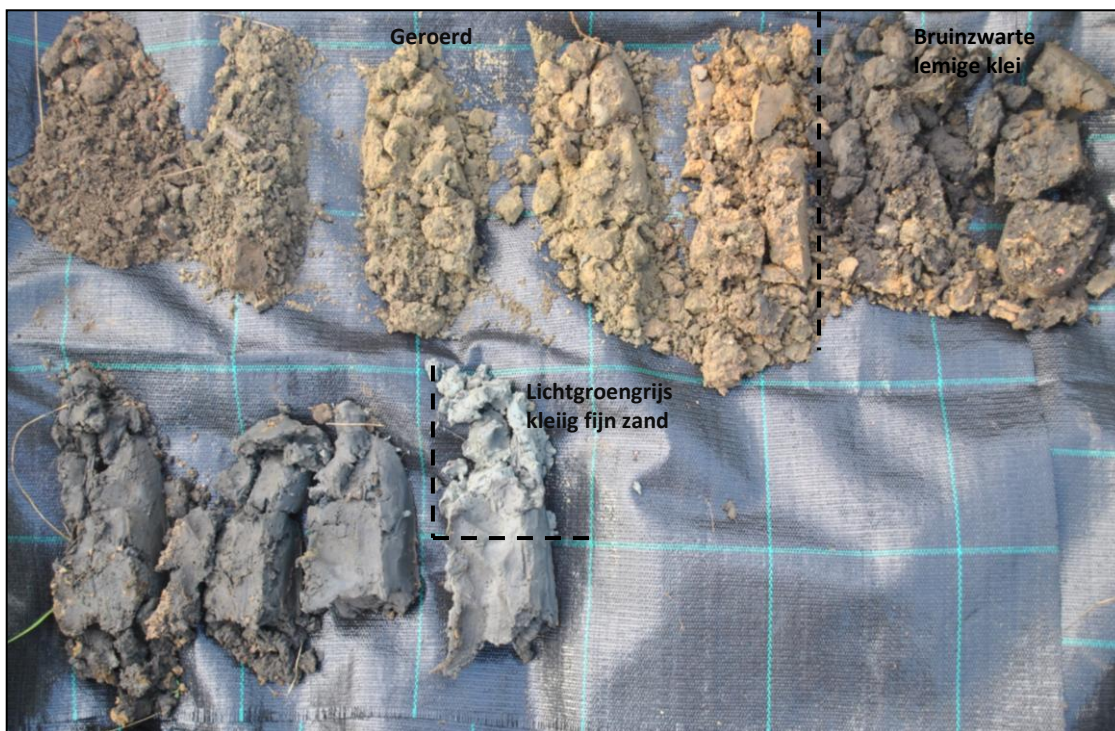
³⁰ Zie bijlage 5 en 8.

2.3 Onderzoeksresultaten

2.3.1 Fonteinbeek: boringen

Uit het booronderzoek in de *Fonteinbeek* bleek dat het tracé van de geplande beek voor een groot deel verstoord is. Een archeologisch interessant niveau is daardoor nooit aangetroffen. Uit de boringen blijkt dat een groot deel van het terrein tot soms wel 130 centimeter diep geroerd is geweest. Een groot aantal boringen kon echter niet dieper gezet worden door de aanwezigheid van puin, grote stenen, boomwortels of leidingen. De precieze aard van de verstoring (ophoging/ afgraving en terugstorting/ etc.) doet voor dit onderzoek niet ter zake en blijft daarom buiten beschouwing. Opvallend is wel dat vrijwel alle boringen op het tracé ten noordwesten van de *Oude Fonteinweg* eenzelfde beeld vertoonden³¹, van een bouwvoor waarin tussen de 70 en 140 cm gestuit werd op grind, beton of een leiding waardoor niet verder geboord kon worden. Deze resultaten zijn in overeenstemming met die van het onderzoek van *BAAC* in 2006. Ook tijdens dit onderzoek bleek dat dit deel van het terrein geroerd was. Volgens ooggetuigen is de grond op dit deel van het terrein afkomstig van het afgraven van de heuvel waarop *BAAC* in 2006 onder andere onderzoek heeft gedaan.

Het tracé ten zuidwesten van de oude *Fonteinbeek* laat een iets gevarieerder beeld zien. Ook hier is het terrein op verschillende plaatsen verstoord, maar kon op een achttiental plekken toch tot in de natuurlijke ondergrond geboord worden. Een natuurlijke bodemvorming is ook in deze boringen nergens teruggevonden, consistent met de bodemkaart (geen profielontwikkeling) en vermoedelijk nog versterkt door de latere verstoringen. In elf gevallen was nog minimaal 40 tot soms wel 120 cm geroerd (*Afb. 15*). In een zevental gevallen was de grond niet tot nauwelijks geroerd (*Afb. 16*). De natuurlijke bodem in deze boringen kwam grotendeels overeen en bestond uit een donkergekleurde klei die naar onder toe vochtiger en plastischer werd. Mogelijk gaat het hier om de klei van Henis, al dan niet in situ afgezet of verspoeld tijdens het late Pleistoceen (zie eerder) in de vallei van de oorspronkelijke *Fonteinbeek*. In een aantal boringen, waar de boring diep genoeg gezet kon worden, werd deze klei gevolgd door een bruinzwarte slappe organisch rijke klei die, in een aantal boringen, gevolgd werd door een zeer fijn zandige of licht kleiige lichtgroengrijze laag. Dieper dan deze laag is echter nooit geboord, omdat dit niveau duidelijk onverstoord was, waarschijnlijk de zanden van Neerrepn of Grimmertingen (Tertiair).



Afb. 15: Boorstaal van boorpunt 38 die een deels geroerde en deels natuurlijke bodem toont.

³¹ Zie bijlage 7.



Afb. 16: Boorstaal van boorpunt 18 die de natuurlijke ondergrond toont.

2.3.2. Vijver: profielputten

In totaal zijn er drie profielputten aangelegd rond de huidige vijver, één ten westen en twee ten noorden ervan. Het beeld bleek in alle drie de proefputten eenduidig te zijn; het terrein is hier flink opgehoogd met puin en (industriële) afval en een archeologisch niveau is ook hier niet aanwezig tot op de geplande afgravingdiepte van 2 m. In profielput 1 was een ophogingspakket, bestaande uit verschillende lagen, van ruim 1.5 meter dik zichtbaar (Afb. 17). Vanaf 1.65m vertoonde deze put de natuurlijke ondergrond, bestaande uit donkergrijze zwarte lemige klei waarin veel organisch materiaal zichtbaar was. Onder deze laag bevond zich op 1.90m een zwartbruine, zeer organisch rijke, slappe klei. Mogelijk gaat het hier om veen? Beide lagen werden ook tijdens het booronderzoek ten zuidoosten van de *Oude Fonteinweg* in een aantal boringen aangetroffen.

In de tweede profielput 2 bleek dat het terrein daar tot minimaal 3 meter diep was opgehoogd met puin, waaronder kasseien en kalk. Het opkomende water bemoeilijkte hier het zicht, maar op 3 meter diepte was er nog geen enkele indicatie zichtbaar van de klei. In de derde proefput was dit wel het geval; op een diepte van 2.30 m bevond zich de donkergrijze zwarte klei gevolgd door de bruinzwarte venige laag onder een dik pakket puin van ruim 1.5 m.

Nota: In de drie profielputten is een grote massa puin en afval aangetroffen. In de boringen die gebeurden in het kader van grondverzet³² is de lokale ondergrond tot op een diepte van 2,5 beschreven als puinhoudend zand. De analyses toonden te hoge metaalconcentraties, PAK en minerale olie. Bij ontsluiting van de putten 2 als 3 kwam er een sterke geur vrij van oplosmiddelen (o.a. geur van styreen) en van olie. Olie was ook zichtbaar op het insijpelend grondwater. Men kan zich afvragen of het niet zinvol zou zijn om deze zone grondig te bestuderen in het kader van het bodemsaneringsdecreet en over te gaan tot sanering alvorens werk te maken van een nieuwe vijver.

³² ABO NV 2011.



Afb. 17: Noord-profiel van profielput 1.

Conclusie en aanbevelingen

Uit het boor- en profielputtenonderzoek is duidelijk gebleken dat er in het verleden heel veel met het terrein is gebeurd. Zowel in de zone van het tracé van de *Fonteinbeek* als in de zone rond de vijver. Het tracé van de beek wordt voor maximaal 18 m breed en 200 meter lang onder talud uitgegraven met een maximale diepte van 2,5 meter. Vrijwel alle boorpunten vertoonden tot minimaal 40 centimeter een geroerde bodem. Echter uit een groot aantal boringen bleek dat de bodem op een groot aantal plaatsen veel dieper geroerd was. Duidelijk werd ook dat een archeologisch interessant niveau niet meer aanwezig is. De natuurlijke ondergrond, alluviaal (Quartair) of marien/lagunair (Tertiair) van aard, is geen niveau waarop archeologische vondsten *in situ* te verwachten zijn.

De vijver wordt eveneens onder talud uitgegraven en heeft een maximale diepte van 2 m. De puinlaag was in twee van de drie proefputten dieper dan de geplande diepte van 2 m. En ook in de eerste proefput is een archeologisch niveau niet te verwachten aangezien ook hier de natuurlijke ondergrond alluviaal dan wel lacustrien van aard was. Wel wordt gewezen op de vervuiling met industrieel afval waaronder vermoedelijk oplosmiddelen en stookolie.

Op basis van de bevindingen uit de bureaustudie en het veldonderzoek kunnen we voor het onderzoeksgebied onderstaande aanbevelingen formuleren.

Voor het tracé van de beek en voor de zone rond de vijver wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht omwille van de hoge verstoringsgraad aldaar.

Bibliografie

ABO NV 2011. Milieuhygiënisch onderzoek t.b.v. grondverzet gebruiksmogelijkheden als BODEM en/of BOUWKUNDIG BODEMGEBRUIK, VORMVAST PRODUCT. Pliniusite te Tongeren. (*ABO-rapport: 11/12890*).

BAILLIEN, H. 1946. De Pliniusbron te Tongeren (*De Tijdspiegel*, 1), p.7-8.

BAILLIEN, H. 1948. Het leengoed Mulken (*Het Oude Land van Loon*, 3) p.17-25; 38-45.

BAILLIEN, H. 1979. *Tongeren. Van Romeinse civitas tot middeleeuwse stad (Maaslandse Monografiën, 29)* Assen.

BINK, M. 2007. Tongeren Plinius-Terrein. Archeologisch Onderzoek van resten uit het laat paleolithicum, de ijzertijd en de nieuwe tijd. (*BAAC rapport 06.177*).

GYSELING, M. 1960. <http://www.wulfila.be/tw/>.

LESSENE, M. 1975. Bibliografisch repertorium van de oudheidkundige overblijfselen te Tongeren (*Oudheidkundige Repertoria, Reeks A: Bibliografische repertoria, 10*) Brussel.

THEBBENS, L.A. 2007. Stratigrafie ter plaatse van het onderzoeksgebied, in: BINK, M. 2007. Tongeren Plinius-Terrein. Archeologisch Onderzoek van resten uit het laat paleolithicum, de ijzertijd en de nieuwe tijd (*BAAC rapport 06.177*), 60-61.

VANDERHOEVEN A., et al. 2002. Tongres (*Topographie Chrétienne des cites de la Gaule. Des origines au milieu du 8e siècle*, 12) Tours, p. 75-89.

VAN DE WEERD, H. 1950. Tongeren van de vierde tot de twaalfde eeuw. Geschiedkundig onderzoek (*Limburg 29-30*) Maaseik.

VANVICKENROYE 1985. De Romeinse zuidwest-begraafplaats van Tongeren (Opgravingen 1972-1981) 2 dln (*Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren, 29*) Tongeren.

VERSTRAELEN, A. (ed), F. GULLENTOPS, E. PAULISSEN & N. VANDENBERGHE 2000. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart.

Bijlagen

- Bijlage 1: Lijst met afkortingen
- Bijlage 2: Overzichtsplan toestand voor het Land van Ooit
- Bijlage 3: Overzichtsplan toestand na het Land van Ooit
- Bijlage 4: Fotolijst boringen
- Bijlage 5: Fotolijst profielputten
- Bijlage 6: Boorstaten
- Bijlage 7: Boorprofielen
- Bijlage 8: Profielen van proefputten

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezel	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
Ijzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

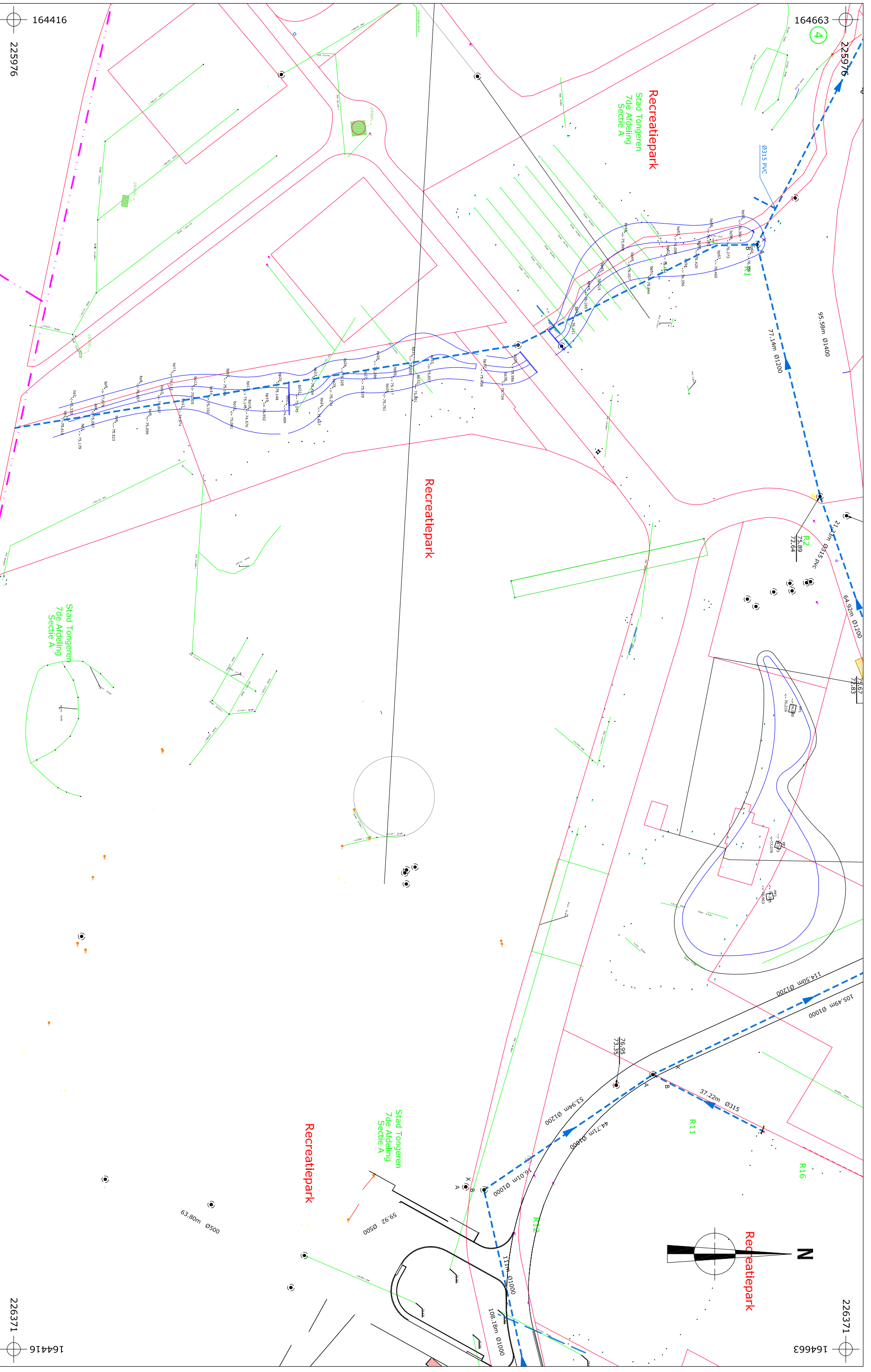
Bronstijd	BRONS
- Vroege Bronstijd	BRONSV
- Midden Bronstijd	BRONSM
- Late Bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege IJzertijd	IJZV
- Midden IJzertijd	IJZM
- Late IJzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege Middeleeuwen	MIDV
- Volle Middeleeuwen	MIDH
- Late Middeleeuwen	MIDL
- Post Middeleeuwen	MIDP

Materiaal categorie:

Glas	GL
Keramik	AW
Metaal	MET
Mortel	MOR
Organisch	ORG
Pleisterwerk	PLW
Terracotta	TC
Steen	ST

Aardewerk:

Dikwandig (ROM)	DW
Dikwandig amfoor (ROM)	AM
Dikwandig dolium (ROM)	DO
Dikwandig wrijfschaal (ROM)	MO
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Maaslands witbakkend (MID)	MAASL
Maaslands roodbakkend (MID)	MAASL2
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Waaslands (ROM)	WGR
Waaslands rood (ROM)	WRD
Witbakkend (MIDP)	WIT



ARON bvba
Tongeren -
Piniussite

TO-12-PL
Onderwerp
Toestand vóór het Land van Ooit
Schaal
1 : 1000

Datum
Augustus 2012

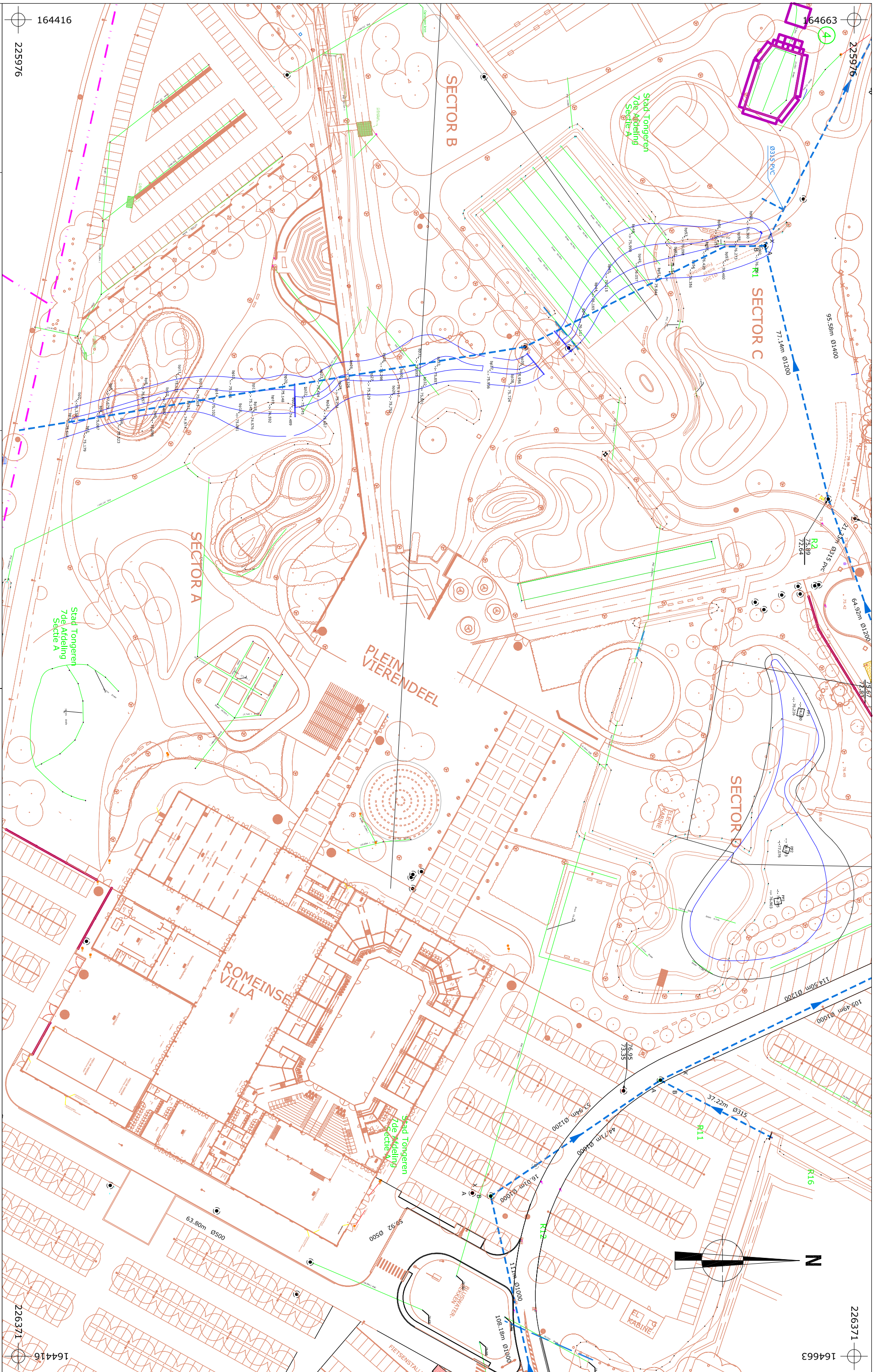
Legende	
bp1	Boorpuntnummer
pp1	Proefpuntnummer
-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)

164416
225976

226371
164416

164663
225976

226371
164663



ARON bvba
Tongeren -
Piniussite

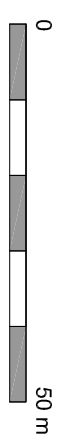
TO-12-PL
Onderwerp
Toestand na het Land van Ooit
Schaal
1 : 1000

Datum
Augustus 2012

Legende
bp1 Boorpuntnummer
pp1 Proefpuntnummer
-:- 40.508
(in m TAW)

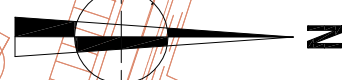
164416
225976

226371
164416



164663
225976

226371
164663



DSC-nummer	Soort opname	Boorpunt	Beschrijving
0193	Detail	1	Boorstaal
0194	Detail	1	Boorstaal
0195	Detail	1	Boorstaal
0196	Detail	2	Boorstaal
0197	Detail	2	Boorstaal
0198	Detail	2	Boorstaal
0199	Detail	2	Boorstaal
0200	Detail	3	Boorstaal
0201	Detail	3	Boorstaal
0202	Detail	3	Boorstaal
0203	Detail	3	Boorstaal
0204	Detail	3	Boorstaal
0205	Detail	4	Boorstaal
0206	Detail	4	Boorstaal
0207	Detail	4	Boorstaal
0208	Detail	4	Boorstaal
0209	Detail	4	Boorstaal
0210	Overzicht	/	Overzicht terrein
0211	Overzicht	/	Overzicht terrein
0212	Overzicht	/	Overzicht terrein
0213	Overzicht	/	Overzicht terrein
0214	Detail	5	Boorstaal
0215	Detail	5	Boorstaal
0216	Detail	5	Boorstaal
0217	Detail	5	Boorstaal
0218	Detail	6	Boorstaal
0219	Detail	6	Boorstaal
0220	Detail	6	Boorstaal
0221	Detail	6	Boorstaal
0222	Detail	8	Boorstaal
0223	Detail	8	Boorstaal
0224	Detail	8	Boorstaal
0225	Detail	9	Boorstaal
0226	Detail	9	Boorstaal
0227	Detail	9	Boorstaal
0228	Detail	9	Boorstaal
0229	Detail	10	Boorstaal
0230	Detail	10	Boorstaal
0231	Detail	10	Boorstaal
0232	Detail	10	Boorstaal
0233	Detail	11	Boorstaal
0234	Detail	11	Boorstaal
0235	Detail	11	Boorstaal
0236	Detail	11	Boorstaal
0237	Detail	11	Boorstaal
0238	Detail	12	Boorstaal
0239	Detail	12	Boorstaal
0240	Detail	12	Boorstaal
0241	Detail	12	Boorstaal
0242	Detail	12	Boorstaal
0243	Overzicht	/	Overzicht terrein

DSC-nummer	Soort opname	Boorpunt	Beschrijving
0244	Overzicht	/	Overzicht terrein
0245	Detail	13	Boorstaal
0246	Detail	13	Boorstaal
0247	Detail	13	Boorstaal
0248	Detail	13	Boorstaal
0249	Detail	14	Boorstaal
0250	Detail	14	Boorstaal
0251	Detail	14	Boorstaal
0252	Detail	14	Boorstaal
0253	Detail	15	Boorstaal
0254	Detail	15	Boorstaal
0255	Detail	15	Boorstaal
0256	Detail	15	Boorstaal
0257	Overzicht	/	Overzicht terrein
0258	Overzicht	/	Overzicht terrein
0259	Overzicht	/	Overzicht terrein
0260	Overzicht	/	Overzicht terrein
0261	Overzicht	/	Overzicht terrein
0262	Detail	16	Boorstaal
0263	Detail	16	Boorstaal
0264	Detail	16	Boorstaal
0265	Detail	16	Boorstaal
0266	Detail	17	Boorstaal
0267	Detail	17	Boorstaal
0268	Detail	17	Boorstaal
0269	Detail	17	Boorstaal
0270	Detail	18	Boorstaal
0271	Detail	18	Boorstaal
0272	Detail	18	Boorstaal
0273	Detail	18	Boorstaal
0274	Detail	18	Boorstaal
0275	Detail	18	Boorstaal
0276	Detail	19	Boorstaal
0277	Detail	19	Boorstaal
0278	Detail	19	Boorstaal
0279	Detail	19	Boorstaal
0280	Detail	19	Boorstaal
0281	Detail	20	Boorstaal
0282	Detail	20	Boorstaal
0283	Detail	20	Boorstaal
0284	Detail	20	Boorstaal
0285	Detail	21	Boorstaal
0286	Detail	21	Boorstaal
0287	Detail	21	Boorstaal
0288	Detail	21	Boorstaal
0289	Detail	21	Boorstaal
0290	Detail	21	Boorstaal
0291	Detail	22	Boorstaal
0292	Detail	22	Boorstaal
0293	Detail	22	Boorstaal
0294	Detail	22	Boorstaal

DSC-nummer	Soort opname	Boorpunt	Beschrijving
0295	Detail	23	Boorstaal
0296	Detail	23	Boorstaal
0297	Detail	23	Boorstaal
0298	Detail	23	Boorstaal
0299	Detail	24	Boorstaal
0300	Detail	24	Boorstaal
0301	Detail	24	Boorstaal
0302	Detail	24	Boorstaal
0303	Detail	24	Boorstaal
0304	Detail	25	Boorstaal
0305	Detail	25	Boorstaal
0306	Detail	25	Boorstaal
0307	Detail	25	Boorstaal
0308	Detail	25	Boorstaal
0309	Detail	26	Boorstaal
0310	Detail	26	Boorstaal
0311	Detail	26	Boorstaal
0312	Detail	26	Boorstaal
0313	Detail	27	Boorstaal
0314	Detail	27	Boorstaal
0315	Detail	27	Boorstaal
0316	Detail	27	Boorstaal
0317	Detail	28	Boorstaal
0318	Detail	28	Boorstaal
0319	Detail	28	Boorstaal
0320	Detail	28	Boorstaal
0321	Detail	29	Boorstaal
0322	Detail	29	Boorstaal
0323	Detail	29	Boorstaal
0324	Detail	29	Boorstaal
0325	Detail	30	Boorstaal
0326	Detail	30	Boorstaal
0327	Detail	30	Boorstaal
0328	Detail	30	Boorstaal
0329	Overzicht	/	Overzicht terrein
0330	Overzicht	/	Overzicht terrein
0331	Overzicht	/	Overzicht terrein
0332	Overzicht	/	Overzicht terrein
0333	Detail	31	Boorstaal
0334	Detail	31	Boorstaal
0335	Detail	31	Boorstaal
0336	Detail	31	Boorstaal
0337	Detail	31	Boorstaal
0338	Detail	32	Boorstaal
0339	Detail	32	Boorstaal
0340	Detail	32	Boorstaal
0341	Detail	32	Boorstaal
0342	Detail	33	Boorstaal
0343	Detail	33	Boorstaal
0344	Detail	33	Boorstaal
0345	Detail	33	Boorstaal

DSC-nummer	Soort opname	Boorpunt	Beschrijving
0968	Detail	37	Boorstaal
0969	Detail	37	Boorstaal
0970	Detail	37	Boorstaal
0971	Detail	37	Boorstaal
0972	Overzicht	/	Overzicht terrein
0973	Overzicht	/	Overzicht terrein
0974	Overzicht	/	Overzicht terrein
0975	Detail	38	Boorstaal
0976	Detail	38	Boorstaal
0977	Detail	38	Boorstaal
0978	Detail	38	Boorstaal
0979	Detail	38	Boorstaal
0980	Detail	38	Boorstaal
0981	Detail	39	Boorstaal
0982	Detail	39	Boorstaal
0983	Detail	39	Boorstaal
0984	Detail	39	Boorstaal
0985	Detail	39	Boorstaal
0986	Detail	43	Boorstaal
0987	Detail	43	Boorstaal
0988	Detail	43	Boorstaal
0989	Detail	43	Boorstaal
0990	Detail	45	Boorstaal
0991	Detail	45	Boorstaal
0992	Detail	45	Boorstaal
0993	Detail	45	Boorstaal
0994	Detail	45	Boorstaal
0995	Detail	44	Boorstaal
0996	Detail	44	Boorstaal
0997	Detail	44	Boorstaal
0998	Detail	44	Boorstaal
0999	Overzicht	/	Overzicht terrein
0001	Overzicht	/	Overzicht terrein
0002	Overzicht	/	Overzicht terrein
0003	Overzicht	/	Overzicht terrein
0004	Overzicht	/	Overzicht terrein
0005	Overzicht	/	Overzicht terrein
0006	Werkfoto	/	Boorpunt 49
0007	Werkfoto	49	Boorpunt 49
0008	Detail	49	Boorstaal
0009	Detail	49	Boorstaal
0010	Detail	49	Boorstaal
0011	Detail	49	Boorstaal
0012	Detail	49	Boorstaal
0013	Detail	49	Boorstaal
0014	Detail	49	Boorstaal
0015	Detail	49	Boorstaal
0016	Detail	49	Boorstaal
0017	Detail	51	Boorstaal
0018	Detail	51	Boorstaal
0019	Detail	52	Boorstaal

DSC-nummer	Soort opname	Boorpunt	Beschrijving
0020	Detail	52	Boorstaal
0021	Detail	52	Boorstaal
0022	Detail	52	Boorstaal
0023	Detail	53	Boorstaal
0024	Detail	53	Boorstaal
0025	Detail	53	Boorstaal
0026	Detail	53	Boorstaal
0027	Detail	54	Boorstaal
0028	Detail	54	Boorstaal
0029	Detail	54	Boorstaal
0030	Detail	54	Boorstaal
0031	Detail	55	Boorstaal
0032	Detail	55	Boorstaal
0033	Detail	55	Boorstaal
0034	Detail	55	Boorstaal
0035	Detail	57	Boorstaal
0036	Detail	57	Boorstaal
0037	Detail	57	Boorstaal
0038	Detail	57	Boorstaal
0039	Detail	56	Boorstaal
0040	Detail	56	Boorstaal
0041	Detail	56	Boorstaal
0042	Detail	56	Boorstaal
0043	Detail	56	Boorstaal
0044	Overzicht	/	Overzicht terrein
0045	Overzicht	/	Overzicht terrein
0046	Detail	58	Boorstaal
0047	Detail	58	Boorstaal
0048	Detail	58	Boorstaal
0049	Detail	58	Boorstaal
0050	Detail	58	Boorstaal
0051	Detail	60	Boorstaal
0052	Detail	60	Boorstaal
0053	Detail	60	Boorstaal
0054	Detail	60	Boorstaal
0055	Detail	60	Boorstaal

DSC-nummer	Soort opname	Profielput	Beschrijving	Genomen uit
0061	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0062	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0063	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0064	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0065	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0066	Profiel	1	Noord-profiel	Z
0067	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0068	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0069	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0070	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0071	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0072	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0073	Werkfoto	/	Stort profielput 2	/
0074	Werkfoto	/	Detail profielput 2, met kalkvlek	NO
0075	Profiel	2	Zuidwest-profiel	NO
0076	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0077	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0078	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0079	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0080	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0081	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0082	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0083	Profiel	3	Zuidoost-profiel	NW
0084	Werkfoto	/	Stort profielput 3	/
0085	Werkfoto	/	Stort profielput 3	/
0086	Werkfoto	/	Stort profielput 3	/
0087	Werkfoto	/	Stort profielput 3	/
0088	Werkfoto	/	Stort profielput 3	/

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	1
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226094 y: 164431 z: 75.618 m TAW		
---------------------	-------------------------------------	--	--

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	Samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Fijne LeZa	v	DOBR												w		geroerd, vochtig
25	ZaLe		GEBR				m										geroerd
30																	
40																	geroerd, dun WiGr Za laagje in leem op ca 40cm
50																	
60																	
70	LeZa, organisch rijk		ZWBR												m		geroerd
80																	
90	LeZa		GRBR														geroerd, fijn Gr
100																	einde boring, vast op Gr of St
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	2
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226088 y: 164433 z: 75.330 m TAW		
---------------------	-------------------------------------	--	--

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	Samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn LeZa		GRBR + VL GEBR												m		geroerd, Gr (m) onderin dunne laag met Gr (v) + Ba (v)
20																	
30																	
40	LeKl, organisch rijk		ZWBR														natuurlijk, laatste 10cm nat
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	einde boring, te nat
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	3
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226098	y:	164436
	z: 75.179 m TAW		

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Fijne LeZa		GEBR												m		geroerd/ophoging, Gr (w)
20																	
30																	
40	Fijne LeZa		GRBR												r		geroerd, Gr (v) +Lei (groeve) (zw)
50																	
60																	einde boring door buis/steen
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	4
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226092	y:	164440
	z: 75.087 m TAW		

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0																	Gr op worteldoek
5	ZaLe		BEI				v										
20																	
30	medium fijn Za		BRRO												v		geroerd, fijne StGrui (v)
40																	
50																	
60	LeKl, organisch rijk	v	ZW														natuurlijk
70																	
80																	
90	plastische Kl		DOGR														natuurlijk, onderin vochtiger
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	einde boring, te nat

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraata 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	5
-----------------------	---

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226085 y: 164443 z: 77.679 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za		BR														opgehoogd, St (w)
20																	
30																	
40	fijn Za		GEBR														opgehoogd
50																	
60	licht fijn ZaLe		BEI + BR gevl														opgehoogd
70																	
80																	
90	fijn Za	v	DOBR														geroerd, maaiveld van voor de opwerping van de heuvel
100	fijn LeZa		DOBR												w		geroerd
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160	plastische LeKl		ZW														natuurlijk
170																	
180																	einde boring
190																	
200																	

Opmerking Geboerd in een opgeworpen heuvel.

Boorpuntnummer	6
-----------------------	---

Rapporteur:	Laura Kierkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226095 y: 164446 z: 75.523 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za		DOBR												m		geroerd, Gr (zw)
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	einde boring, gestuit op leiding
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	8
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:
x: 226084 y: 164453 z: 76.657 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	losse bosgrond		BR												w		geroerd
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	einde boring, gestuit op wortel
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Tweemaal geboord, tweemaal gestuit op wortel.

Boorpuntnummer	9
-----------------------	----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:
x: 226094 y: 164456 z: 75.096 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	Gr																Gr op worteldoek
10	fijn Za		BEI + BR gevl				m								m		geroerd, Lei
20																	
30																	
40																	einde boring, gestuit op St
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Twee pogingen gedaan, tweemaal vastgelopen op stenen.
Boorpunt 7 is vervallen omdat deze bovenop een opgehoogde heuvel was gelegen.

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	10
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226087 y: 164459 z: 75.607 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	LeZa		DOBR										w				geroerd, (GL, STEENG)
20																	
30																	
40																	
50																	
60	vermalen fijne Ba														v		geroerd
70																	
80																	
90	vergruisd materiaal		DOZWBR														geroerd, metaalslak
100																	
110																	
120	LeKl		DOGRBR														natuurlijk
130																	
140																	einde boring, gestuit op steen/buis
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Lijkt over gehele diepte geroerd, ook de onderste kleilaag.

Boorpuntnummer	11
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226080 y: 164463 z: 75.113 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn ZaLe		DOBR														geroerd, Sk (w), Gr (m)
20																	
30																	
40	plastische Kl	w	ZWGR														natuurlijk
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100	slappe kl, organisch rijk		BRZW														natuurlijk, nat, naar onder toe natter, grondwater? Veel organische vezels, veen?
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	einde boring, te nat

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	12
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226091 y: 164466 z: 74.974 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Za		BR + GRO														geroerd, glauconiet
20																	
30	fijn Za + beetje Kl		BRGR												m		geroerd, gemengde overgangslaag
40																	
50	stevige LeKl		ZWBR														natuurlijk
60																	
70																	
80																	
90	slappe Kl, organisch rijk		BRZW														natuurlijk, zeer organisch rijk, veel water, zie B11
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	water
160																	
170																	
180																	
190																	einde boring, te nat
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	13
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226085 y: 164469 z: 75.305 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr														v		geroerd, ba en puin (v).
20																	
30																	
40																	
50	Le, fijn Za		BEI														geroerd, Gr (v)
60																	
70																	
80																	
90	KlLe		DOBR														geroerd, korrelig + St
100																	
110																	
120																	einde boring
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	14
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226087 y: 164474 z: 75.102 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za		BR + VL WIGE														geroerd
20																	
30																	
40																	
50	KlLe		DOBRGR												m		geroerd, brokkelig + StGrui
60																	
70																	
80	zeer stevige Kl		GRBR														natuurlijk
90																	
100																	
110																	
120	zeer stevige Kl		DOGRBR														natuurlijk
130																	
140																	
150																	
160																	
170	slappe Kl, organisch rijk		DOZWGR														natuurlijk
180																	
190																	
200																	einde boring

Opmerking

Boorpuntnummer	15
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226082 y: 164479 z: 75.166 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	medium fijn Za		DOBR														dichte graszoden
10	medium fijn Za		BEI + GR gevl														geroerd, heterogeen
20																	
30																	
40																	
50	medium fijn Za		BEIGR iets gevl				v										geroerd, gley
60	grond + StGrui		BR												v		geroerd
70																	
80	Kl, organisch rijk		DOBRZW														geroerd
90																	
100																	
110																	
120																	einde boring, gestuit op mogelijke leiding
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	6/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	16
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226092 y: 164481 z: 75.081 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	licht KLe		DOBR - LIGR														naar onder toe LiGr,geroerd?
20																	
30																	
40																	
50																	
60	KLe, redelijk plastisch		DOGR														natuurlijk
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180	zeer fijn Za		LIGR+iets GRO														natuurlijk
190																	
200																	einde boring

Opmerking

Boorpuntnummer	17
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226086 y: 164485 z: 75.143 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za		DOBR														geroerd
20																	
30																	
40	medium fijn Za		BEI														geroerd
50	KLe		DOBR											w			geroerd
60																	
70																	
80																	
90	stevige LeKl		DOBRGR												m		natuurlijk
100																	
110																	
120																	
130	losse bosgrond, licht Kl		ZW														natuurlijk, silex (w), los materiaal iets venig
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190	slappe LeKl		DOGRBR														natuurlijk
300																	einde boring 3m

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	18
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226091 y: 164485 z: 74.576 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	LeKl + fijn zand	v	BR + GEBR														gemengd, vermoedelijk door wortels
20																	
30	LeKl		BRGR												zw		natuurlijk, wordt natter en grijzer naar onder
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160	fijn Za		LIGROGR														natuurlijk, iets micca + glauconiet
170																	einde boring op 1.65m
180																	
190																	
200																	

Opmerking Op rand van vijver

Boorpuntnummer	19
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226089 y: 164491 z: 74.592 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	KlLe + fijn Za (w)		DOBR + GEBR														gemengd mogelijk a.g.v. oude erosie- en sedimentatieprocessen
20																	
30	LeKl	v	BRGR												zw		natuurlijk
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160	licht Kl		LIGRO														natuurlijk, beetje mica + glauconiet
165																	einde boring
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	20
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226083 y: 164494 z: 75.148 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za + licht KIZa		WIGE + DOBR														fijn geband, mogelijk door wortels?
20																	
30	licht Kl fijn Za		DOBR												w		natuurlijk
40																	
50																	
60																	
70																	
80	LeKl		DOBRGR														natuurlijk, Sch + Sk
90																	
100																	
110																	
120	fijn Za, zeer licht Kl		LIGROGR														natuurlijk, overgang is gelamineerd
125																	einde boring
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	21
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226090 y: 164496 z: 74.489 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	LeZa	v	DOBR												w		natuurlijk
20	LeZa		DOBRGR														natuurlijk, fijne kanaaltjes met LIGROGR fijn Za, bovenin Silex (w)
30																	
40																	
50																	
55																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	einde boring
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	22
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226087 y: 164500 z: 75.245 m TAW		
---------------------	-------------------------------------	--	--

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	licht KlZa + fijn Za	m	DOBR + GEBR												w		natuurlijk, silex (w), eerste 25cm gemengd
20																	
30																	
40																	
50	medium fijn Za + Le		GEBR + DOBR														natuurlijk, overwegend GEBR Za, zeer compact
60																	
70																	
80	Le + Za		DOBR + WIGRO														natuurlijk, overwegend DOBR Le
90	KlLe		DOBRGR														natuurlijk, zeer compact
100																	einde boring
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	23
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226082 y: 164505 z: 75.434 m TAW		
---------------------	-------------------------------------	--	--

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	LeZa		DOBR												w		geroerd, Sk (zw), Silex (w)
20																	
30																	
40																	
50																	
55	LeZa		DOBRGR												w		gemengd/geroerd, St (m)
60																	einde boring, gestuit op leiding (?)
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	24
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226091 y: 164507 z: 75.667 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	LeZa		DOBR												m		geroerd, silex (w)
20																	
30																	
40																	
50																	
55	LeZa + LeZa		DOBRGR + GEGR												m		geroerd, St (m)
60																	einde boring, gestuit op leiding
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	25
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	x: 226085 y: 164510 z: 75.274 m TAW
---------------------	-------------------------------------

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za		GEGR - BR												w		geroerd, heel droog materiaal, St (v), silex (w), beton (w)
25	medium fijn Za + licht Kl		DOBR + WIGRO														geroerd, overgangslaag, silex (w)
35	medium fijn Za		WIGRO												w		geroerd
45	licht KlZa		DOBR												w		geroerd
50	KlZa + fijn Za		DOBR + WIGRO														geroerd
60	LeKl + Za	v	DOBRGR + VL GEGR														natuurlijk
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
135	Kl fijn Za		GROGR														natuurlijk, St (w) + Ht (m)
140																	einde boring
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer		26										Rapporteur:					Laura Klerkx							
Coördinaten:															bodemgebruik					park				
x: 226079 y: 164514 z: 75.325 m TAW															opmerkingen									
Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden							
0	fijn Za		GEBR + BR														geroerd, St (w)							
10	fijn Za		BR + GEBR (w)														geroerd, St (w)							
15	fijn Za	v	DOBR														geroerd, wortelniveau							
20	licht Kl Za		BR											m			geroerd, St (m) naar onder toe meer, StGrui							
30																								
45																	einde boring, gestuit op St of leiding							
50																								
60																								
70																								
80																								
90																								
100																								
110																								
120																								
130																								
140																								
150																								
160																								
170																								
180																								
190																								
200																								

Opmerking

Boorpuntnummer		27										Rapporteur:					Laura Klerkx							
Coördinaten:															bodemgebruik					park				
x: 226083 y: 164520 z: 75.529 m TAW															opmerkingen									
Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden							
10	licht Kl fijn Za		BR														geroerd, silex (w)							
20																								
30																								
40																								
50																								
60	fijn Za + licht Kl Za		GROGR + BR														geroerd							
70	fijn Za organisch rijk +Za		ZWBR + GR														geroerd, overgangslaag							
80	zeer Kl fijn Za, organisch rijk		ZWBR														natuurlijk							
90																								
100	LeKl		BRGR				v										natuurlijk							
110																								
120																								
130																	einde boring							
140																								
150																								
160																								
170																								
180																								
190																								
200																								

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	28
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:		bodemgebruik	park
x: 226077 y: 164523 z: 75.298 m TAW		opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	licht Kl, medium fijn Za		GRGRO				m										geroerd, bovenin meer geoxideerd
15	fijn Za		LIGROGR												w		geroerd
25	medium fijn Za, organisch rijk		ZWBR												w		geroerd, gespikkeld, Ht (m)
35	aaarde + fijn StGrui		DOROBR												m		geroerd, korrelig en droog, silex (m)
40																	
50																	
60																	einde boring, vast op St
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	29
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:		bodemgebruik	park
x: 226087 y: 164526 z: 75.751 m TAW		opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	licht Kl, medium fijn Za		DOBR														geroerd
20																	
30																	
40																	
50																	
60	licht Kl, medium fijn Za		BRGR												v		geroerd, St (v), GL (w), MO (m)
70																	
80	licht Kl, medium fijn Za		ZWBR												v		geroerd, St (zv), PL (w)
90																	
100	KlLe		ZWBR												v		geroerd, 2x Fr pijpensteeltje
110	KlLe		ZWBR												m		natuurlijk, St + Ba waarschijnlijk naval?
120																	
130																	
140	plastisch Kl, medium fijn Za		LIGROGR														natuurlijk
150																	einde boring
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	30
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226082	y:	164528
			z: 75.117 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	fijn Za		ORGE - LIBR												w		geroerd
5	Le		DOBRGR												m		geroerd, St (m)
10																	
20																	
30	medium fijn Za		ZWBR												m		geroerd, St (m), tegel (INDUS WIT)
40																	einde boring, vast op St/buis?
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	31
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226076	y:	164534
			z: 75.895 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za		BR												w		geroerd
20																	
30																	
40																	
55	fijn Za		BR												v		geroerd, St (w), beton (w)
60																	
70																	
85																	einde boring, gestuit op BA, buis?
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	7/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	32
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:											bodemgebruik	park			
x:	226084	y:	164535	z: 75.801 m TAW							opmerkingen				

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za		Br												w		geroerd
20																	
30																	
40																	
50	fijn Za		Br														geroerd, St (m), tegel (INDUS WIT)
55	medium fijn Za		WI														ophoging/aanvulling, homogeen van korrelgrootte
65																	einde boring
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	33
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:											bodemgebruik	park			
x:	226078	y:	164539	z: 75.857 m TAW							opmerkingen				

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za		DOBR												m		geroerd, St (m) naar onder toe veel, + geplastificeerd ijzerdraad en stof
20																	
30																	
40																	
50																	einde boring, vast op leiding
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	37
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	bodemgebruik	park
x: 226079 y: 164555 z: 75.936 m TAW	opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn zand		BRGR + VL GEBR (w)												m		geroerd, St (m), BA (m) naar onder toe veel
20																	
30																	
40																	
50																	einde boring, vast op leiding (?)
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Boorpunt 34 tot en met 36 zijn vervallen omdat de omliggende boorpunten verstoord bleken te zijn waardoor niet diep geboord kon worden.

Boorpuntnummer	38
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	bodemgebruik	park
x: 226083 y: 164561 z: 75.724 m TAW	opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	licht Kl, fijn Za		BR + VL GEBR							w					m		geroerd
10	fijn Za		BRGR												m		geroerd
20	fijn Za		GRBR														geroerd, onderin St (m)
30																	
40																	
50	kleig Za + fijn Za		ORBR + GRBR				m								w		geroerd
65	LeKl		ZWBR				m								w		natuurlijk, Ht (r), wordt natter plastischer en GR naar onder toe (vanaf 1m), ook minder VL Fe
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
165	zeer Kl, fijn Za		LIGROGR												w		natuurlijk, Ba is vermoedelijk naval
170																	
180																	einde boring
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraet 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	39
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226078	y:	164564
	z: 75.956 m TAW		

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za											w			m		geroerd, St (m), MO (w), kies (1x)
20																	
30																	
45	licht Kl, medium fijn Za		GEBR														geroerd, St (w)
55	medium fijn Za		BRGR + GEGR												v		
60																	
70																	geroerd, einde boring, vast op steen/leiding
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	43
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226064	y:	164582
	z: 76.111 m TAW		

bodemgebruik	labyrint
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr																Gr op worteldoek
20																	
30	Le, fijn Za		DOBR														ophoging
40																	
50	Le, fijn Za		DOBRGR												m		ophoging, St (m)
60																	
70																	einde boring, vast op steen/leiding
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpunt 40 tot en met 42 zijn vervallen. Vermoedelijk verstoord door de aanleg van de weg en leidingen langs die weg.

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	44
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226056	y:	164586
	z: 76.165 m TAW		

bodengebruik	labyrint
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr																Gr op worteldoek
20	licht Le, fijn Za		BRGR														geroerd/ophoging, eerste 10cm VL GEBR, St (m), Ba (m) naar onder toe meer St + Ba
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	einde boring, vast op St of beton
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	45
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
x:	226051	y:	164590
	z: 76.215 m TAW		

bodengebruik	labyrint
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr																Gr op worteldoek
20	Le, fijn Za		DOBR														ophoging
30	Le, fijn Za		DOBRGR - BRGR											w			ophoging, St (w)
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100	Le, fijn Za		ZWBRGR														geroerd, onderin MO of betonGrui gestuit op iets wits, beton?
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/12

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	48
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226039	y: 164597	z: 75.990 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr																Gr op worteldoek
20	iets Kl, medium fijn Za	w													v		geroerd, St (w), onderin Ba + Ht (m)
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	einde boring, vast op leiding?
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Boorpunt 46 en 47 zijn vervallen door de aanwezigheid van een telekabel.

Boorpuntnummer	49
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226048	y: 164599	z: 76.057 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	Gr																Gr op worteldoek
20	medium fijn Za		ZWGR														
35	medium fijn Za	m	DOGR + VL GROGR														ophoging, St (v)
40																	
50																	
60																	
75	Le, medium fijn Za	v	DOGR + VL GROGR												v		geroerd, St (m) onderin beton/MOGrui
80																	
90																	
100																	einde boring, gestuit op leiding
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	51
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
X: 226052 y: 164605 z: 75.844 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn zand		LIGRBR												v		geroerd, St (v)
20	medium fijn zand		DOGRBR												v		geroerd, St (v)
30																	
40																	einde boring, vast op puin
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Boorpunt 50 is vervallen vanwege de mate van versterking in de omliggende boorpunten.

Boorpuntnummer	52
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
X: 226046 y: 164610 z: 76.154 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn zand	v	DOBRGR														ophoging, St (m)
20																	
30																	
40	medium fijn zand		DOGEBR												v		geroerd, St (m)
50																	
60																	
70																	
80																	
90	Le, fijn Za		ZWGR												v		geroerd, mortel + betonpulp (m)
100																	
110																	
120																	einde boring, gestuit op beton
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	09/08/212

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer		53										Rapporteur:					Laura Klerkx							
Coördinaten:															bodemgebruik					park				
X: 226040 y: 164613 z: 76.098 m TAW															opmerkingen									
Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden							
10	licht Le, medium fijn Za		GRBR												m		geroerd, St (v)							
20																								
30																								
45	licht Le, medium fijn Za		BRGR												m		geroerd, St (m)							
50																								
60																								
70																	einde boring, gestuit op stenen (?)							
80																								
90																								
100																								
110																								
120																								
130																								
140																								
150																								
160																								
170																								
180																								
190																								
200																								

Opmerking

Boorpuntnummer		54										Rapporteur:					Laura Klerkx							
Coördinaten:															bodemgebruik					park				
X: 226049 y: 164615 z: 76.356 m TAW															opmerkingen									
Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden							
10	licht Le, fijn Za		GRBR														geroerd, St (m), STEENG (ROGL)							
20																								
30																								
40																								
50																								
65	Kl, fijn Za		GRBR + Br BEI												m		geroerd, Ht (v), St (v) m.n. naar onder toe							
70																								
80																								
90																								
105	medium fijn Za		BRGR												m		geroerd, St (m)							
110																								
120																	einde boring, gestuit op harde laag							
130																								
140																								
150																								
160																								
170																								
180																								
190																								
200																								

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diesterstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	55
----------------	----

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226044	y:	164619
	z: 76.420 m TAW		

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za	v	GRBR												m		geroerd/opgehoogd, St (m)
20																	
30																	
40																	
50																	
60	licht Kl, medium fijn Za	v	DOGR												m		geroerd/opgehoogd, St (w)
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	einde boring
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	56
----------------	----

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226038	y:	164622
	z: 76.153 m TAW		

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za		DOBRGR												v		geroerd, St (v), puinlaag
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	einde boring, gestuit op leiding
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	57
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226047	y: 164625	z: 76.460 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn Za	v	GRBR												m		geroerd, Sk (m), St (m)
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
75	Kl, fijn Za		DOGR												m		geroerd, St (w)
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	einde boring, vast op St (?)
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	58
----------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
-------------	--------------

Coördinaten:			
X:	226041	y: 164628	z: 76.273 m TAW

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	fijn LeZa		DOGRBR												r		geroerd/opgehoogd, St (m)
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	
80	Kl, fijn Za		DOBRGR												w		geroerd, Ba naar onder toe (m), St (m) naar onder toe (v) + Sk (w)
90																	
100																	
110																	
120																	einde boring, vast op grindlaag (?)
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Project	datum
TO-12-PL	9/08/2012

ARON bvba boorstaat
Diestersstraat 44 bus 201 3800 Sint-Truiden (+32)(0)11/72.37.95

Boorpuntnummer	59
-----------------------	-----------

Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------

Coördinaten:	
x: 226035 y: 164632 z: 76.360 m TAW	

bodemgebruik	park
opmerkingen	

Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
0	fijn Za + Kl, fijn Za		BR + GEGR-GROGR												m		geroerd, St (m)
15	Kl, fijn Za + Kl + fijn Za		GROGR + ORBR + BR				m										geroerd, gemengd
20																	
35	licht Kl, fijn Za + Kl		GROGR				m										geroerd/opgehoogd, naar onder toe VL DOGR medium fijn Za en minder Fe (70-80cm)
40																	
50																	
60																	
70																	
80	fijn Za		DOGR + VL GROGR												m		geroerd/opgehoogd,
90																	
100																	
110																	
120																	
135	medium fijn Za		DOBR												w		geroerd/opgehoogd, St (m)
140																	einde boring op harde laag
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Boorpuntnummer	60
-----------------------	-----------

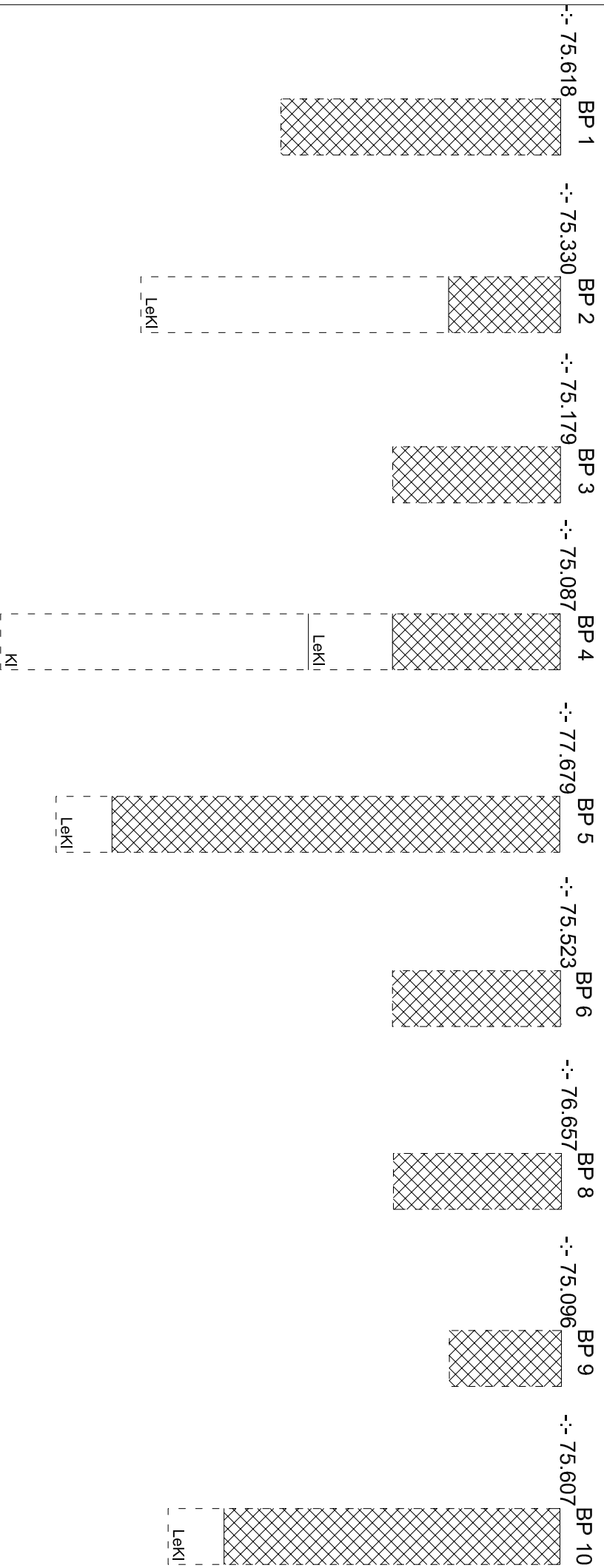
Rapporteur:	Laura Klerkx
--------------------	--------------


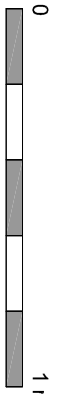


Coördinaten:	
x: 226045 y: 164634 z: 76.355 m TAW	

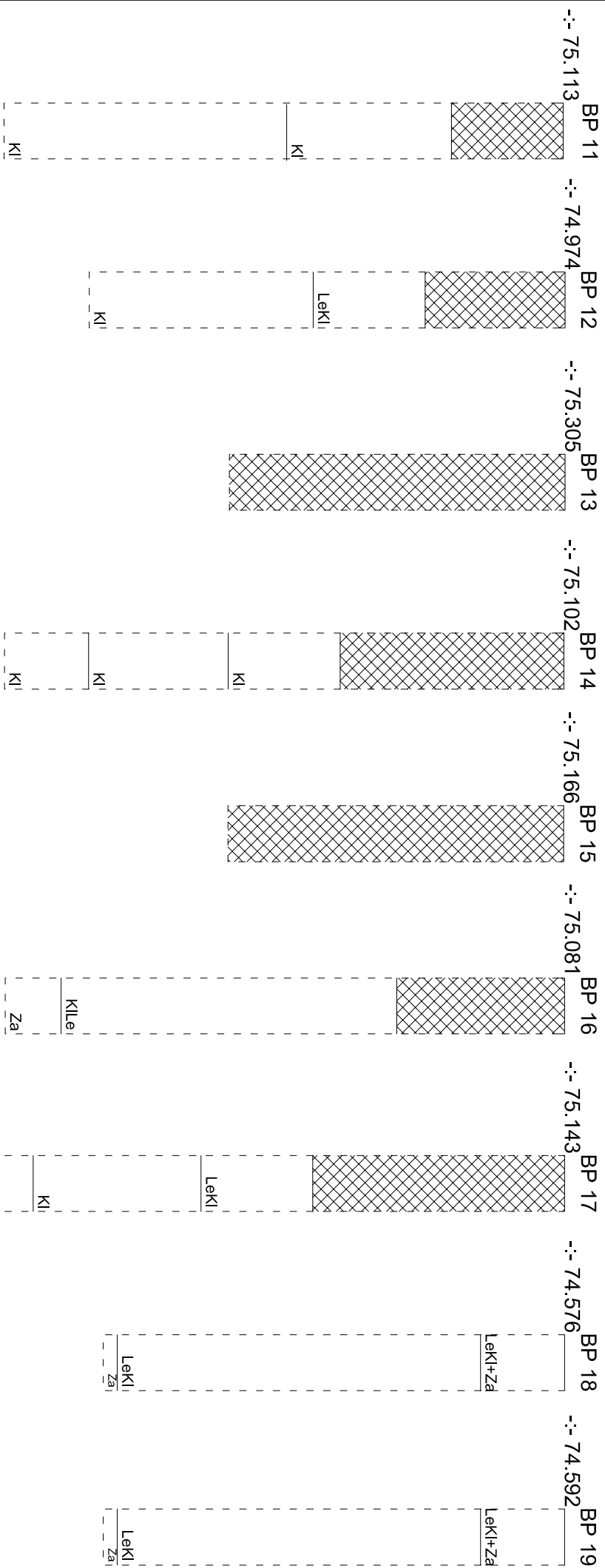
bodemgebruik	park
opmerkingen	


Diepte in cm -mv	samenstelling	plr	kleur	o/r	zeef	Ca	Fe	Gw	Horz	hk	l	b	aw	vst	ba/p	fos	Bijzonderheden
10	medium fijn Za		BR												m		geroerd/opgehoogd, St (r)
20																	
30																	
40	medium fijn Za + fijn Za		BR + LIGROGR				m								m		geroerd/opgehoogd, St (r)
50	fijn Za		LIGROGR + VL BR												w		geroerd/opgehoogd, St (r)
60																	
70																	
80																	einde boring, gestuit op leiding
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

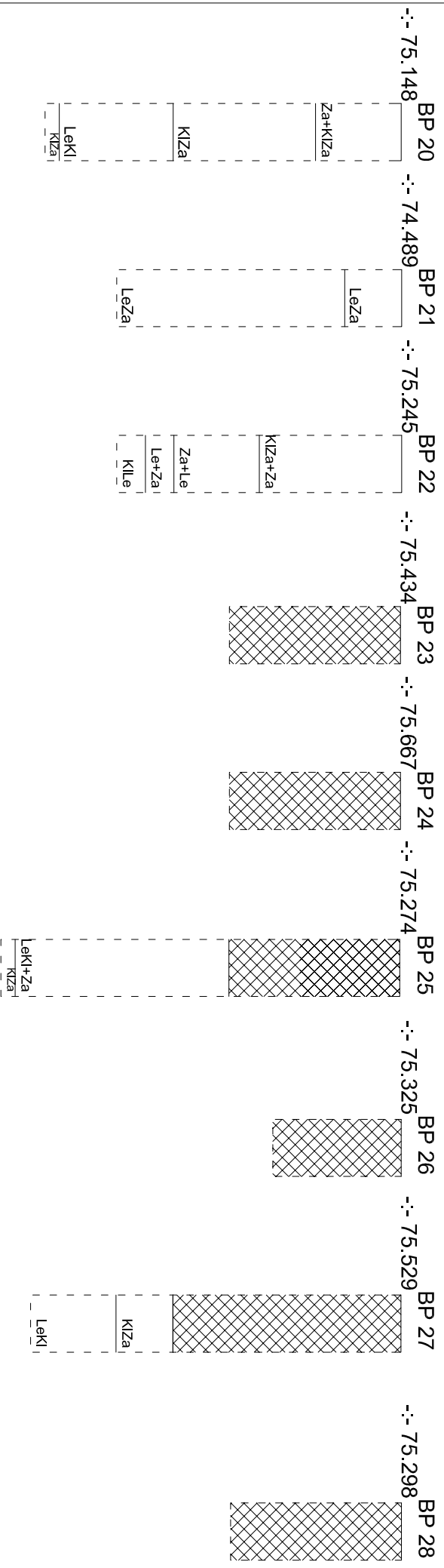
Opmerking





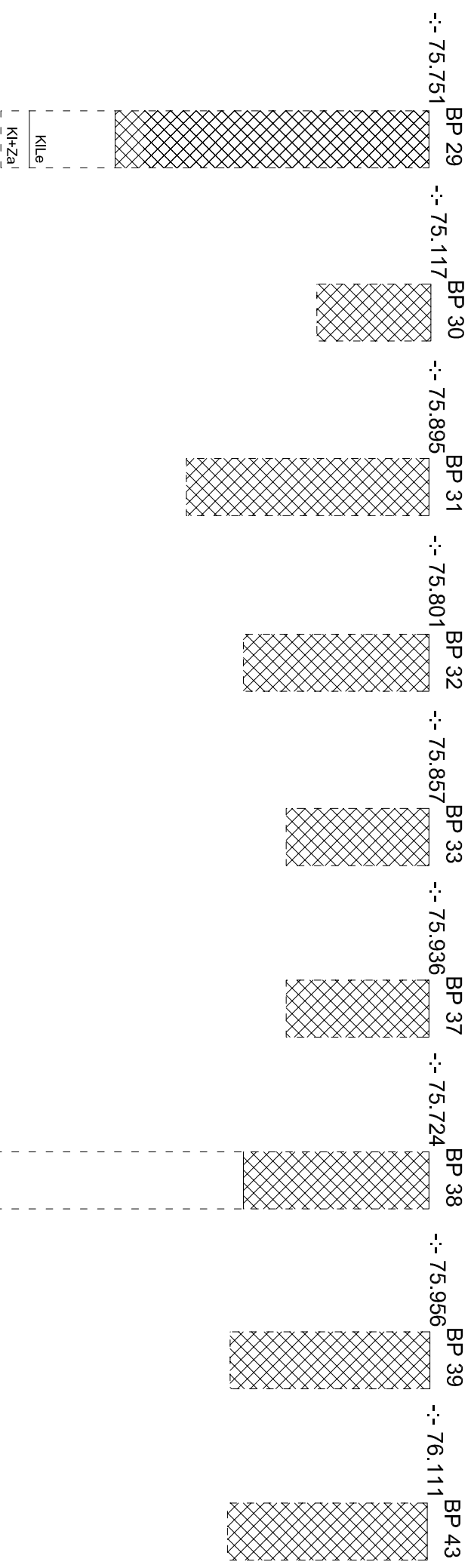
 ARON bvba		TO-12-PL		Tongeren-Pliniusste	
		Onderwerp Detailplan: bp 1 - 10		Datum Augustus 2012	
Schaal 1 : 20				Legende	
S 1 Spoornummer 1 Laegnummer		Za Moederbodem M 1 Monsternummer V 1 Vondstnummer		-:- 90.508 Absolute hoogte (in m TAW)  Verdieping  Verstoring	






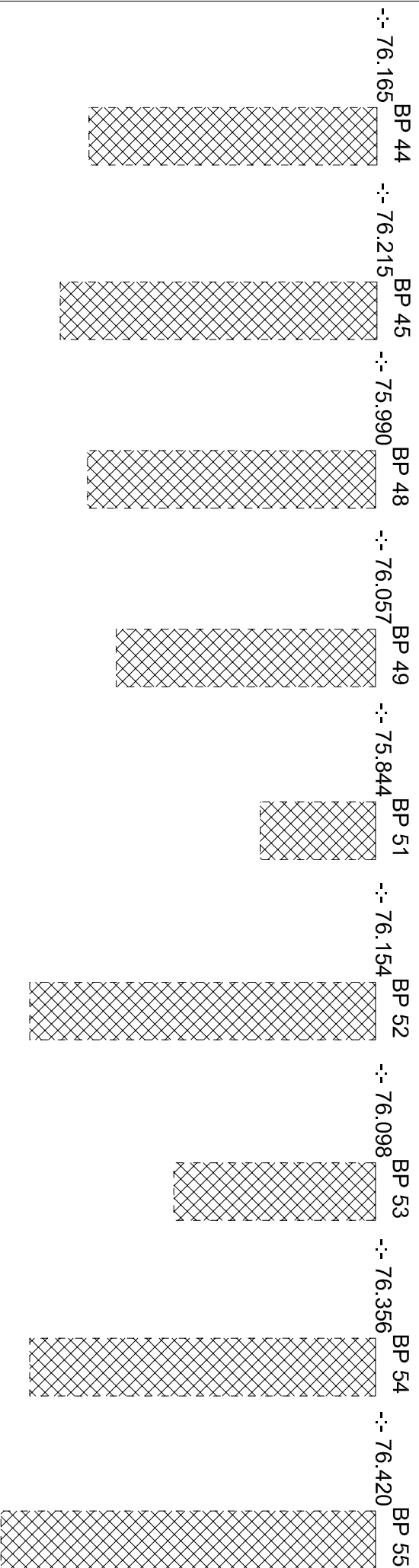
		TO-12-PL		Onderwerp		Datum		Legende	
		Tongeren-Pliniusste		Detailplan: bp 11 - 19		Augustus 2012		Rand coupe	
Schaal		1 : 20		0		1 m		S 1	
								Spoornummer	
								1	
								Laagnummer	
								M 1	
								V 1	
								Moederbodem	
								Monsternummer	
								Vondstnummer	
								-:- 90.508	
								Verdieping	
								Verstoring	


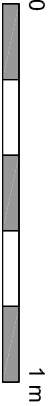




 ARON bvba		TO-12-PL		Onderwerp		Datum		Legende																	
		Tongeren-Pliniusste		Detailplan: bp 20 - 28		Augustus 2012		<table border="1"> <tr> <td>S 1</td> <td>Rand coupe</td> <td>Za</td> <td>Moederbodem</td> <td>-:- 90.508</td> <td>Absolute hoogte (in m TAW)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Spoornummer</td> <td>M 1</td> <td>Monsternummer</td> <td>-:- 75.508</td> <td>Verdieping</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Laagnummer</td> <td>V 1</td> <td>Vondstnummer</td> <td>-:- 75.508</td> <td>Verstoring</td> </tr> </table>		S 1	Rand coupe	Za	Moederbodem	-:- 90.508	Absolute hoogte (in m TAW)	1	Spoornummer	M 1	Monsternummer	-:- 75.508	Verdieping	1	Laagnummer	V 1	Vondstnummer
S 1	Rand coupe	Za	Moederbodem	-:- 90.508	Absolute hoogte (in m TAW)																				
1	Spoornummer	M 1	Monsternummer	-:- 75.508	Verdieping																				
1	Laagnummer	V 1	Vondstnummer	-:- 75.508	Verstoring																				
Schaal		1 : 20																							



		TO-12-PL		Legende		
		Onderwerp		Datum		
Tongeren-Pliniusste		Detailplan: bp 29 - 33, 37 - 39, 43		Augustus 2012		
Schaal		1 : 20				
	S 1	Rand coupe	Za	Moederbodem	-: 90.508	Absolute hoogte (in m TAW)
	1	Spoornummer	M 1	Monsternummer	-: 90.508	Verdieping
		Laagnummer	V 1	Vondstnummer		Verstoring



 ARON bvba	TO-12-PL		Onderwerp		Datum	
	Tongeren-Plinussite		Detailplan: bp 44 - 45, 48 - 49, 51 - 55		Augustus 2012	
Schaal 1 : 20						
Legende						
		Rand coupe	Za	Moederbodem	-76.508	Absolute hoogte (in m TAV)
		Spoornummer 1	M 1	Monsternummer V 1	V 1	Verdieping Verstoring
		Laagnummer 1				

--: 76.216 W O

Noord-profiel profielput 1

Bouwvoor

Ophogingspakket

LekI

KI

--: 77.076 ZO

Zuidwest-profiel profielput 2

Bouwvoor

Ophogingspakket

--: 76.903 NO

Zuidoost-profiel profielput 3

Bouwvoor

Ophogingspakket

LekI
KI



ARON bvba

TO-12-PL

Tongeren-Pliniusste

Profielputten

Detailplan: PP1-3

Datum

Augustus 2012

Legende

Rand coupe	Spoornummer	Laagnummer
	S 1	1

Za

Moederbodem

--: 90.508

Absolute hoogte
(in m TAW)

M 1

Monsternummer

Verdieping

V 1

Vondstnummer

Verstoring

Schaal

1 : 20

