

**BIJLAGE 3 VOORONDERZOEK TEN BEHOEVE
VAN DE AANLEG VAN EEN GASLEIDING TE
BOXTEL**

NV NEDERLANDSE GASUNIE

2 oktober 2012
076258620:0.7 - Definitief
B01055.000556.0100



Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Achtergrond	2
1.2	Doel	2
1.3	Afbakening	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Onderzoeksbevindingen	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Geraadpleegde dossiers	4
2.3	Huidige situatie	5
2.4	Historische situatie	5
2.5	Bodemonderzoeken directe omgeving	6
2.6	Bodemopbouw en grondwater	8
3	Conclusies en aanbevelingen	9
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	10
Bijlage 2	Ligging tracé gasleiding	11
Bijlage 3	Topografische kaarten	12
Colofon		13

HOOFDSTUK

1 Inleiding

1.1**ACHTERGROND**

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft ARCADIS Nederland BV een vooronderzoek met betrekking tot de te verwachten milieuhygenische bodemkwaliteit verricht ter plaatse van het tracé van een aan te leggen gasleiding in het buitengebied van Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen om een gasleiding aan te leggen. Hiertoe dient het bestemmingsplan vastgesteld te worden. In het kader hiervan is inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit noodzakelijk.

De aan te leggen gasleiding doorkruist een groot aantal percelen. Het meest noordelijke punt ligt langs het achterterrein van het (voormalige) rayon-kantoor van de Gasunie aan de Essche Heike 6 te Boxtel. De leiding lang zal vanaf dit punt voor een groot deel evenwijdig aan de Meezenlaan richting zuiden lopen, waarna die na de kruising van de openbare wegen Hoefkens en Tongeren afbuigt en globaal evenwijdig zal lopen aan de spoorlijn tot de Kapelweg 62A. De regionale ligging van het plangebied is weergegeven in bijlage 1. De ligging van het tracé van de gasleiding is weergegeven in bijlage 2. Het tracé van de gasleiding is volledig onbebouwd en/of onverhard.

1.2**DOEL**

Het doel van het vooronderzoek is te bepalen of de locatie al dan niet verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging door het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009). Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt afhankelijk van het vermoeden over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging een locatie geclassificeerd als “verdacht” of “onverdacht”. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 kan worden getoetst.

1.3

AFBAKENING

In het kader van het vooronderzoek zijn voor het voorgenomen tracé, weergegeven in bijlage 2, en de directe omgeving ervan de volgende bronnen geraadpleegd:

- Eventuele aanwezige hinderwet- of milieuvergunningen.
- Eventuele aanwezige bouwvergunningen.
- Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving.
- Archief boven- en ondergrondse tanks.
- Informatie betreffende stortplaatsen, ophogingen, slootdempingen

Een terreininspectie / interview is, in afwijking van de NEN 5725 in dit kader niet uitgevoerd, omdat er in dit stadium weinig aanvullende informatie uit naar voren zal komen, gezien het gebruik van de onderzoekslocatie als landbouwgebied.

1.4

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de bevindingen van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen besproken.

HOOFDSTUK 2 Onderzoeksbevindingen

2.1

ALGEMEEN

Gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) is ten behoeve van de bepaling van de verdachtheid van het onderzoeksgebied het vooronderzoek uitgevoerd. Tevens zijn de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd. De informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- informatie gemeente Boxtel (contactpersoon mevrouw Ilse Louer);
- informatie provincie Noord-Brabant (Globis).

2.2

GERAADPLEEGDE DOSSIERS

In tabel 2.1 zijn de tijdens het vooronderzoek geraadpleegde dossiers weergegeven.

Tabel 2.1

Geraadpleegde dossiers

Vindplaats	Dossiernummer
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1671 (voormalige stortplaatsen, onderzoeken 1998 en 2000)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1634 (Kapelweg 59)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1613 (2 onderzoeken Tongeren 7, 1996)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1560 (2 onderzoeken Gasunie Essche Heike 6)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ V2020-0326 (onderzoeken Tongeren 7, 1994)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ B06-15/0149 (De Renbaan ong.)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1539 (Tongeren 48, 2005)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ B06-15/0129 (2 onderzoeken NS-terrein Kapelweg/Bakhuisdreef)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ 1670 (Tongeren 48, 1999)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ B06-15/0161 (Tongeren 7, 2006)
Gemeente Boxtel	1.777.212/ Dynamisch dossier De Renbaan 2 (2 onderzoeken, 1999)
Website Provincie Noord-Brabant, stortplaatsenkaart	Stortplaats Tongeren, VOS-onderzoek maart 1993 Stortplaats Tongeren, Gegevens NAVOS-onderzoeken periode 1999-2004 Stortplaats Tongeren, Eindrapportage NAVOS-onderzoek juni 2007

2.3

HUDIGDE SITUATIE

Momenteel is de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard, met uitzondering van de locaties van de wegruizingen.

2.4

HISTORISCHE SITUATIE

Uit oude topografische kaarten (bijlage 3) blijkt dat de onderzoekslocatie vanaf halverwege de 20^e eeuw tot op heden voornamelijk in agrarisch gebruik is. Vóór deze tijd is er tussen de huidige Esschebaan en De Renbaan, zo blijkt uit de topografisch militaire kaart van 1926, een renbaan aanwezig, waarschijnlijk voor paarden. Daarnaast is ten noorden van de Esschebaan, ter hoogte waar het tracé van de gasleiding deze openbare weg doorkruist, op de topografische kaart van 1956 bebouwing en erf aanwezig. Vanaf 1967 is deze bebouwing niet meer aanwezig, vermoedelijk zijn de gebouwen gesloopt. Ter plaatse is het mogelijk dat puin- en of sloopresten aanwezig zijn en is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest.

Voor zover bekend is, met uitzondering van de genoemde locatie ten noorden van de Esschebaan, het tracé waar de gasleiding is gepland nooit bebouwd geweest en zijn er dan ook geen bouw- en sloopvergunningen aanwezig. Van de onderzoekslocatie zijn dan ook geen hinderwet- of milieudossiers bekend. Ook is geen enkele informatie bekend omtrent het voorkomen van eventuele ondergrondse tanks ter plaatse. Wel zijn er op verschillende omliggende percelen ondergrondse HBO-tanks aanwezig. Deze zijn echter allen op meer dan 25 meter afstand gelegen van het beoogde tracé. Voor zover bekend, liggen de dichtstbijzijnde tanks op circa 55 meter (De Renbaan 2) en 60 meter (Esschebaan 11) en circa 30 meter of meer (Essche Heike 6) afstand van het geplande tracé, en ze zullen derhalve ook geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van waar de graafwerkzaamheden zijn gepland.

Uit het Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat op een afstand van circa 25 meter ten oosten van het beoogde tracé, globaal gelegen tussen de Dorvensweide, Hoefkens en Mezenlaan de voormalige stortplaats "Tongeren" aanwezig is. Het betreft een niet-gespecificeerde stortplaats op land, en uit bodemloket blijkt niet welke materialen er zijn gestort (zie verder paragraaf 2.5).

Ter plaatse van de spoorwegovergang Kapelweg, gelegen op een afstand van circa 20 meter van het beoogde tracé, is in 2001 een sanering uitgevoerd naar aanleiding van een melding van NS Railinfrabeheer BV ingevolge artikel 27 van de Wet Bodembescherming van een verontreiniging met motorolie door een ongewoon voorval. De sanering is afgerond en een evaluatierapport is hiervan beschikbaar. Er zijn geen aanleidingen te verwachten dat de afgeronde sanering enige invloed zal hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van waar de graafwerkzaamheden zijn gepland (20 meter afstand).

In 2006 heeft een milieucalamiteit (olie op het spoor) plaatsgevonden ter plaatse van de spoorwegovergang Tongersestraat, waarschijnlijk ten gevolge van een lekkage. Uit de informatie bleek dat er door Oranjewoud een evaluatierapport zou worden opgesteld. In het archief is er geen evaluatierapport aangetroffen. De betreffende spoorwegovergang is gelegen op een afstand van ca. 1.000 meter van de onderzoekslocatie.

2.5

BODEMONDERZOEKEN DIRECTE OMGEVING

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

STORTPLAATS TONGEREN

Ter plaatse van de voormalige stortplaats Tongeren, gelegen tussen de openbare wegen Dorvensweide, De Bleken (latere Mezenlaan), Tongeren en Hoefkens (kadastraal perceel gemeente Boxtel, sectie I, nr. 2950) zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. De voormalige stortplaats is op ongeveer 25 meter afstand gelegen van de toekomstige gasleiding en betreft een volgestort ven (ca. 0,24 ha). Vermoedelijk is in het ven tussen 1950 en 1970 hoofdzakelijk bedrijfsafval van het Buxtelse bedrijf NEFA gestort, een bedrijf dat voornamelijk houtwolcementplaat produceerde. In tabel 2.2 staan de verschillende bodemonderzoeken ter plaatse van de voormalige stortplaats samengevat.

Tabel 2.2

Bodemonderzoeken
stortplaats Tongeren

Soort onderzoek	Onderzoeksbureau, datum, kenmerk	Conclusies (beknopt)
Historisch	Stadsgewest 's-Hertogenbosch, maart 1993, 090/035	Er zijn weinig gegevens over de stortplaats bekend. Mogelijk is naast het bedrijfsafval van NEFA ook huishoudelijk afval gestort. De stortplaats kan risico's opleveren via de afdeklaag. De risico's voor het oppervlaktewater en het grondwater zijn naar verwachting gering. Aanbevolen wordt nader onderzoek te doen en een voldoende dikke afdeklaag aan te brengen.
Grondwateronderzoek	Provincie Noord-Brabant, 27 november 2000	In alle grondwatermonsters (3 peilbuizen rondom de stortplaats en 1 referentiepeilbuis) zijn de onderzochte stoffen niet in verhoogde concentraties aangetoond. De resultaten geven aan dat het grondwater bij de voormalige stortplaats niet verontreinigd is.
Grondwatermonitoring	Iwaco, september 2002, 38113	Ter plaatse van de 4 peilbuizen uit het onderzoek van 2000 zijn grondwatermonsters genomen, waar er 2 peilbuizen zijn herplaatst. Het grondwater is niet verontreinigd.
NAVOS onderzoek	Hunneman Milieu Advies, januari/februari 2004, 2003670	3 grondmengmonsters geanalyseerd en 2 peilbuizen herbemonsterd.
Eindrapportage NAVOS onderzoek	Provincie Noord-Brabant, juni 2007, NB0900035	In de deklaag is plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Ten aanzien van het uitgevoerde deklaagonderzoek wordt opgemerkt dat bij geen van de geplaatste boringen tot 1,5 m -mv stortmateriaal is aangetroffen. Mogelijk is ter plaatse geen stort aanwezig. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd in het grondwater. Er zijn geen humane, ecologische of verspreidings risico's aanwezig.

Overige bodemonderzoeken in de directe omgeving zijn in de volgende tabel samengevat:

Tabel 2.3

Overige
bodemonderzoeken
directe omgeving

Soort onderzoek	Locatie (incl. afstand tot gasleiding)	Onderzoeksbureau, datum, kenmerk	Conclusies (beknopt)
Actualiserend risico onderzoek	204 geïnventariseerde voormalige stortplaatsen in Noord-Brabant (>100 meter)	Iwaco B.V., 7 april 1998, 3339470	Onderzoek naar 6 risicofactoren: gas, grond/afdeklaag, oppervlaktewater, freatisch, diep en zeer diep grondwater. Binnen de gemeente Boxtel is alleen onderzoek verricht naar de stortplaatsen op de locaties: Banisveld, Konijnshoofsedrijf en Binnendommel. Geen van drieën is gelegen nabij de onderzoekslocatie.
Verkennd	Kapelweg 59 (overzijde spoor, vanaf 50 meter afstand)	Milon, 1 maart 2000, 20139 *	Bovengrond: zink en PAK >S grondwater: chroom en toluen >S. vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennd	Tongeren 7 / Bakhuisdreef (perceel I 1136) (30 meter)	Aelmans Eco, 20 januari 1994	Bovengrond: koper, zink, EOX, minerale olie >A-waarde PAK > A-waarde en plaatselijk B-waarde, grondwater: chroom >A-waarde, fenolindex >B-waarde. Nader bodemonderzoek naar PAK-verontreiniging aanbevolen
Evaluatierapport	Tongeren 7 / Bakhuisdreef (30 meter)	V&S Bedrijfs Milieu Adviseurs, RS/94.10.179	Aan puinverharding gerelateerde PAK-verontreiniging is verwijderd, controlemonster is niet verontreinigd.
Verkennd	Bakhuisdreef / Tongeren 7 (Welvaarts) (30 meter)	Talpa, maart 1996, 960319-A *	Bovengrond: PAK >S Grondwater: Chroom en fenolindex >S vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennd	Tongeren 7 (Welvaarts) (70 meter)	Talpa, augustus 1996, 960819-B *	Bovengrond: PAK, minerale olie (320) >S, grondwater: arseen, chroom, per >S, vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkennd	Tongeren 7 (100 meter)	Lankelma Ingenieursbureau, 22 juni 2006, 61436	Bovengrond: zink >S, grondwater: chroom, koper, xylenen >S. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Inventariserend	Essche Heike 6 (Rayon-kantoor Gasunie Boxtel) (25 meter)	Grontmij nv, juli 1991, 1466.BWT/LV	Op alle verdachte deellocales zijn in grond en grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.
Inventariserend	Essche Heike 6 (meet-en regelstation Gasunie, achter Rayon-kantoor) (10 meter)	Grontmij nv, juli 1991, 1461.BWT/MVD	Grond boring 2: Cadmium, kwik >S, GC-screentest na extractie: PAK tot 20mg/kg, grondwater: cadmium, koper, lood, nikkel, zink, toluen, xylenen >S, Nader onderzoek noodzakelijk naar mogelijke PAK-verontreiniging (30 meter afstand van gasleiding)
Verkennd (en waterbodemonderzoek)	De Renbaan (ong.) (terrein van circa 11 hectare, vanaf 60 meter afstand)	Milon, 6 maart 2008, 28166 *	Bovengrond: plaatselijk PAK >S, grondwater: zware metalen >S, plaatselijk zink>T, nikkel>I, vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties, Vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Sedimentlaag sloot: EOX, PAK >S (klasse 0 en 2)
Verkennd	De Renbaan 2 (50 meter)	Milon, juni/juli 2009, 294943 *	Bovengrond, PAK>S, grondwater: barium, zink, xylenen >S. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Aanvullend	De Renbaan 2 (50 meter)	Milon, 23 juli 2009, 294943	1 bovengrondmengmonster geanalyseerd als aanvulling op voorgaand onderzoek, geen verontreiniging aangetoond.
Verkennd (BOOT)	Tongeren 48 (100 meter)	Van Vleuten Consult bv, 9 december 2005, CV05448VBO_RAP	Onderzoek naar 2 ondergrondse dieseltanks. T.p.v. leidingentracé, onderkant tanks en in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk

Tabel 2.3

Overige
bodemonderzoeken
directe omgeving

Soort onderzoek	Locatie (incl. afstand tot gasleiding)	Onderzoeksbureau, datum, kenmerk	Conclusies (beknopt)
Verkenkend (BOOT)	Tongeren 48 (100 meter)	Van Vleuten Consult bv, 21 december 1999, CV99231v	Onderzoek t.p.v het voormalige en het huidige tankcluster. In bovengrond en ondergrond geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Grondwater PB2 licht verontreinigd minerale olie (125 ug). Vervolgonderzoek niet noodzakelijk
Verkenkend	NS-vastgoed terrein, geocode 125, perceel I 3046 (40 meter)	SGS, 28 juli 2006, EZ863.006 *	Deel van de wegberm langs de Bakhuisdreef onderzocht (1 peilbuis). Bovengrond: koper, lood, zink, PAK, minerale olie >S, grondwater: nikkel >S. Nader onderzoek niet noodzakelijk
Verkenkend	NS-vastgoed terrein, geocode 125, perceel I 3049 (150 meter)	SGS, 28 juli 2006, EGZ863.006 *	Deel van de wegberm langs de Kapelweg onderzocht (1 peilbuis). Bovengrond: cadmium, PAK, minerale olie >S, grondwater: zink >S

* in de ondergrond zijn alle parameters beneden de streefwaarde aangetoond

BODEMKWALITEITSKAART

De Regio Noordoost Brabant, waartoe ook het grondgebied van de gemeente Boxtel behoort, beschikt over een nota bodembeleid, inclusief bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone "Buitengebied". In dit deelgebied worden zowel de bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) gekwalificeerd als 'schoon'. Tevens is door de gemeente een bodemfunctiekaart vastgesteld. De locatie valt in het gebied met als bodemkwaliteit natuur en landbouw (AW2000).

2.6

BODEMOPBOUW EN GRONDWATER

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van ca. 7,0 à 7,5 m+NAP.

Uit gegevens van TNO-NITG blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand zich op een diepte van ca. 6,5 m+NAP (ca. 0,5 à 1,0 m-mv.) bevindt en de regionale grondwaterstromingsrichting globaal noordwestelijk gericht is.

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van gegevens van TNO-NITG, is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4

Globale bodemopbouw

Diepte	Geologische laag	Omschrijving
7 m+NAP	Holocene afzettingen	Zeer dunne deklaag
7 m+NAP tot 80 m+NAP	Formaties van Boxtel, Sterksel en Stramproy	1 ^e watervoerend pakket
80 tot 195 m+NAP	Formaties van Peize-Waalre en Maassluis	Pakket van voornamelijk slecht doorlatende lagen met plaatselijk een watervoerend pakket
195 m+NAP	Kiezeloöliet Formatie	Watervoerend pakket

De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied (Bron: Provinciale Milieuverordening, januari 2010).

HOOFDSTUK

3

Conclusies en
aanbevelingen

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft ARCADIS Nederland BV een vooronderzoek met betrekking tot de te verwachten milieuhygienische bodemkwaliteit verricht ter plaatse van het tracé van een aan te leggen gasleiding in het buitengebied van Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen om een gasleiding aan te leggen. Hiertoe dient het bestemmingsplan vastgesteld te worden. In het kader hiervan is inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit noodzakelijk.

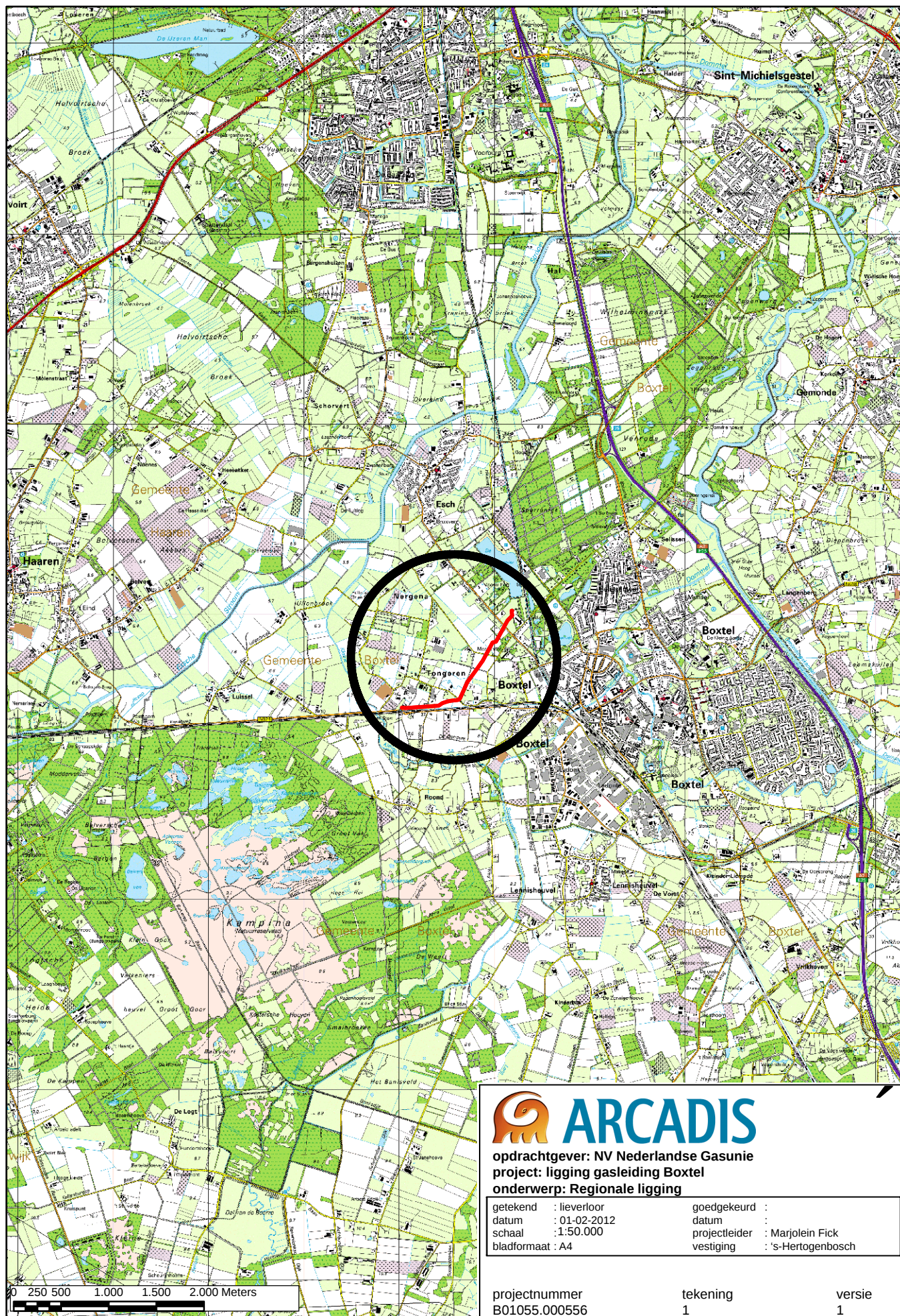
Ter plaatse van het tracé van de gasleiding is één verdachte locatie aanwezig, namelijk ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de Esschebaan. De gasleiding doorkruist deze locatie over een lengte van ca. 50 meter. In verband met de vermoedelijke sloop van de gebouwen is de locatie verdacht op bodemverontreiniging en op asbest. Geadviseerd wordt om ter plaatse een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren. De benodigde onderzoeken kunnen in een latere fase uitgevoerd worden, maar wel voor aanvang van de graafwerkzaamheden. Het milieutechnisch bodemonderzoek kan verder gecombineerd worden met het cultuurtechnisch bodemonderzoek voor het tracé.

De ligging van de voormalige stortplaats Tongeren heeft geen invloed op de voorgenomen aanleg van de leiding. De stortplaats zou gelegen zijn op een afstand van 25 meter ten oosten. Tijdens de verschillende NAVOS-onderzoeken is er niet aangetoond dat er daadwerkelijk stortmateriaal aanwezig is, en zijn geen van de omgeving afwijkende gehalten en/of concentraties in grond en grondwater aangetoond. Er zijn derhalve geen risico's te verwachten.

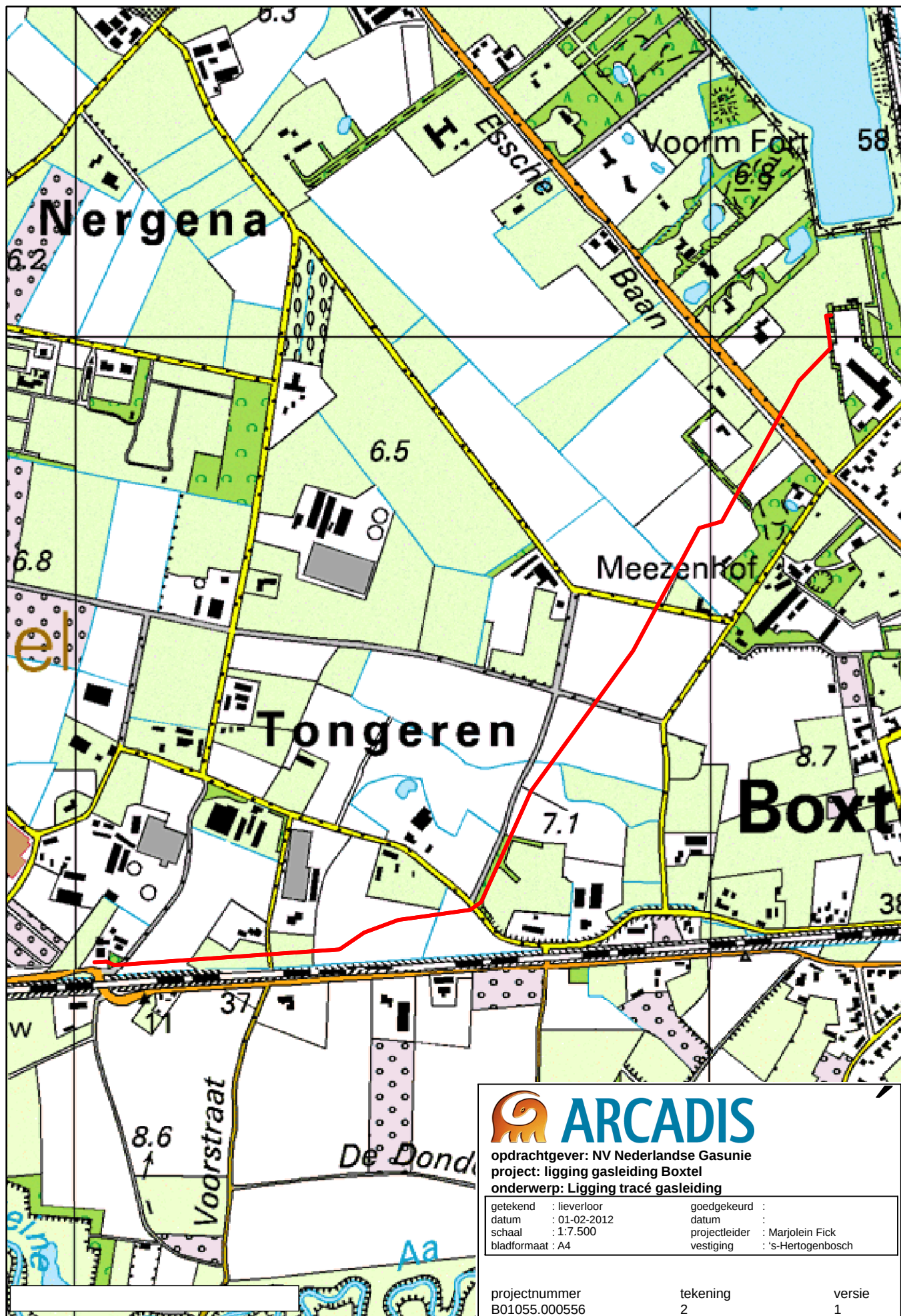
Ter plaatse van de spoorwegovergang Kapelweg is in het verleden een sanering uitgevoerd naar aanleiding van een ongewoon voorval met motorolie. Gezien het feit dat de sanering is afgerond, een evaluatierapport aanwezig is en de locatie is gelegen op circa 20 meter afstand van het toekomstige tracé van de gasleiding is er geen aanleiding om risico's te verwachten.

Het overige terrein wordt aangemerkt als onverdacht terrein voor het voorkomen van bodemverontreiniging en behoeft in het kader van de aanleg van de gasleiding niet verder onderzocht te worden, indien er alleen sprake is van tijdelijke uitname van grond. Indien er grond van de locatie vrijkomt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, en moet op basis van partijkeuringen conform het protocol BRL SIKB 1000 de milieukundige kwaliteit van de vrijkomende grond alsnog worden onderzocht.

BIJLAGE 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2 Ligging tracé gasleiding



opdrachtgever: NV Nederlandse Gasunie
project: ligging gasleiding Boxtel
onderwerp: Ligging tracé gasleiding

getekend : lieverloor
datum : 01-02-2012
schaal : 1:7.500
bladformaat : A4

goedgekeurd :
datum :
projectleider : Marjolein Fick
vestiging : 's-Hertogenbosch

projectnummer
B01055.000556

tekening
2

versie
1

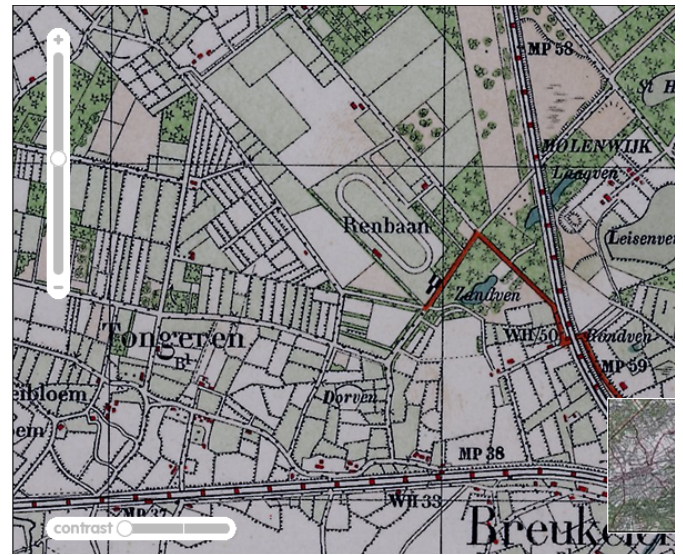
BIJLAGE 3 Topografische kaarten

(bron: www.watwaswaar.nl)

1912 Topografische Militaire Kaart



1926 Topografische Militaire Kaart

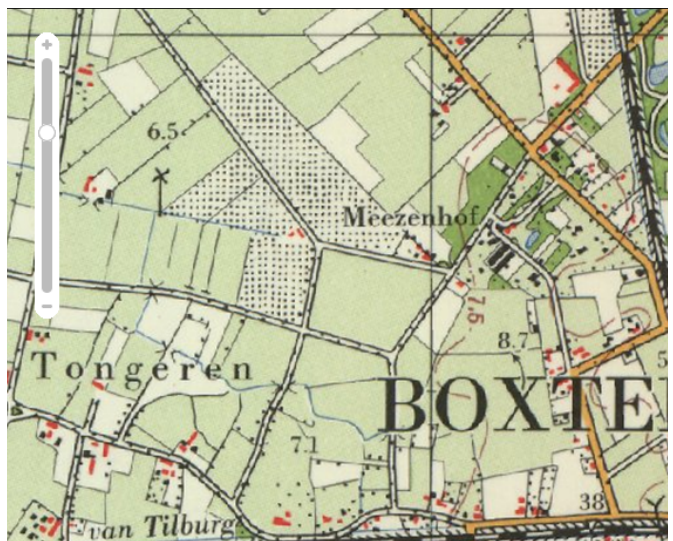


1956

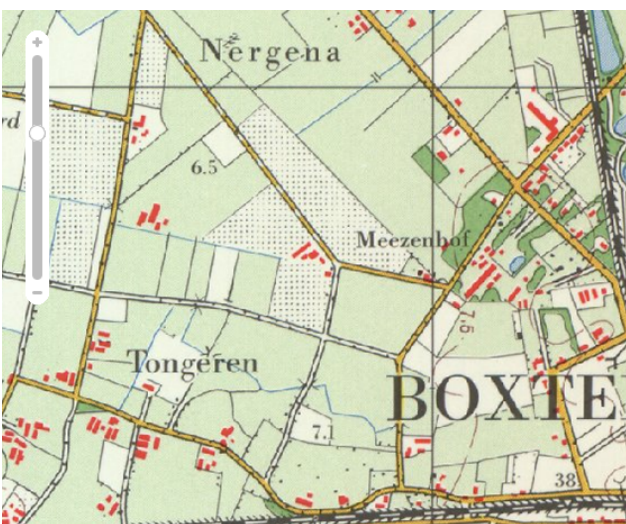


verdachte locatie

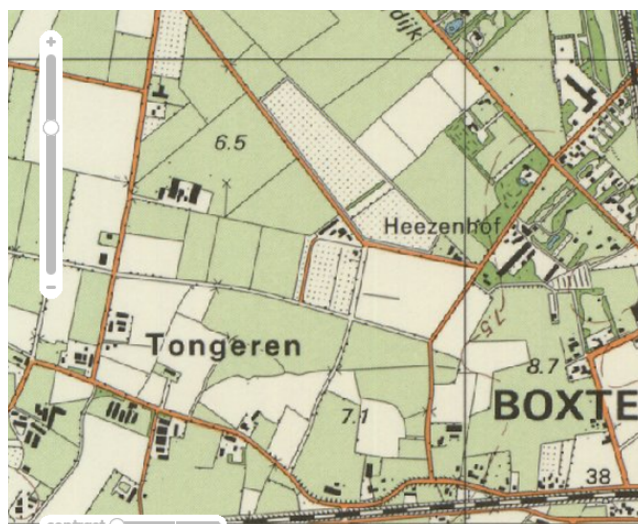
1967



1978



1988



Colofon

VOORONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN DE AANLEG VAN EEN GASLEIDING TE BOXTEL

OPDRACHTGEVER:

NV Nederlandse Gasunie

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

R.J. van Lieverloo MSc.

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. M.A. van Tulder

VRIJGEGEVEN DOOR:

R.J. van Lieverloo Msc.

2 oktober 2012

076258620:0.7

ARCADIS NEDERLAND BV
Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 300
Fax 043 3639 981
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.