

Plan van Aanpak grondwateronttrekking fase 2 Eindhoveneweg N69 te Waalre

Auteur 
Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69
Klant Gemeente Waalre
Projectleider 

1 Inleiding

Voor de aanleg van de riolering in het kader van het project Herinrichting N69 te Aalst, Gemeente Waalre zijn bemalingswerkzaamheden voorzien. Het betreft fase 2 van het project binnen het traject Tongelreep tot Brabantiaalaan (zie bijlage 2).

Bij de voorbereiding op de geplande bemaling is gebleken dat een gedeelte van de werkzaamheden zich nabij een mogelijke grondwaterverontreiniging bevindt. Hierop is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant verzocht om aanvullend grondwateronderzoek. Ook is verzocht om een plan van aanpak waarin beschreven wordt welke beheersmaatregelen genomen worden ten aanzien van de bemaling in relatie tot (potentieel) verontreinigd grondwater.

Voorliggende notitie bevat de resultaten van het uitgevoerde aanvullende onderzoek (H3) en het op basis van deze resultaten opgestelde plan van aanpak (H4). In hoofdstuk 2 worden allereerst de reeds bekende gegevens besproken.

2 Achtergrond

Bemalingsplan

In het concept bemalingsplan van  is de geplande bemaling voor fase 2 beschreven (versie 16-9-2022, BE220085-v1). Bij de werkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen de oostzijde en de westzijde van de N69. De werkzaamheden aan de oostzijde starten naar verwachting 4 november 2022. De werkzaamheden aan de westzijde starten in februari 2023. In het bemalingsplan is aangegeven dat de bemaling in of dicht tegen een grondwaterverontreiniging aan komt te staan, zie figuur 1.



Figuur 1: In blauw bekende grondwaterverontreinigingen nabij de projectlocatie. In rood: een gedeelte van het geplande riooltracé/ bemalingstracé.

Bodemonderzoek

De geregistreerde grondwaterverontreiniging betreft een verontreiniging met VOCl. Deze verontreiniging is in 2013 tijdens een bodemonderzoek van [REDACTED] aangetoond (verkenkend (water)bodemonderzoek 'Tongelreep' te Aalst, 23 mei 2013, opdrachtnummer 66068). Hierbij is in het grondwater onverwacht een matig verhoogd gehalte aan som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen gemeten in peilbuis B01 (zie tekening in bijlage 1 voor de ligging). Barium, zink en vinylchloride werden licht verhoogd aangetoond. Om het verhoogde gehalte aan som 1,2-dichloorethenen te verifiëren is door [REDACTED] een herbemonstering uitgevoerd. Hieruit bleek een sterk verhoogd gehalte aan som 1,2-dichloorethenen. De verhoogde gehalten zijn volgens [REDACTED] waarschijnlijk te relateren aan het geval van ernstige bodemverontreiniging met gechloreerde oplosmiddelen, welke is gesitueerd ter plaatse van de (stroomopwaarts gesitueerde) locatie Eindhovenseweg 91A. De gemeten gehalten aan cis + trans-1,2-Dichlooretheen waren 17 µg/l op 7 februari 2013 en 34 µg/l op 27 februari 2022. De interventiewaarde betreft 20 µg/l.

Projectnummer 51005049

Onderwerp 378960 Waalre - N69

Saneringsplan 2013

Het bodemonderzoek was uitgevoerd in het kader van het verleggen van de loop van de Tongelreep. In voorbereiding op deze werkzaamheden is door Royal Haskoning DHV een deelsaneringsplan opgesteld (Deelsaneringsplan aanleg meander Tongelreep te Aalst, gemeente Waalre, 23 september 2013, rapportnummer 9W6122). Uit het deelsaneringsplan blijkt dat er geen inkadering van de verontreiniging heeft plaatsgevonden, omdat aangenomen wordt dat de verontreiniging deel uitmaakt van een groter geval van bodemverontreiniging in Waalre. De sanering van de grondwaterverontreinigingen met chloorkoolwaterstoffen zal volgens Royal Haskoning DHV waarschijnlijk plaatsvinden in het gebiedsgericht grondwaterbeheer. Het deelsaneringsplan is dan ook niet gericht op het verwijderen van de verontreiniging, maar op het milieuhygiënisch verantwoord aanleggen van de meander van de Tongelreep.

Saneringsevaluatie 2014

Na aanleg van de meander is door Royal Haskoning DHV een sanerings-evaluatie opgesteld (Saneringsverslag aanleg meander Tongelreep te Aalst, gemeente Waalre, Deelsanering NB086600016, 8 april 2014, kenmerk 9W6122/R00012/900151/Eind). Hieruit blijkt dat er inderdaad geen grondwater-saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden, er is geen grondwater onttrokken. De geregistreerde restverontreiniging in het grondwater is aangegeven in figuur 2, dit betreft het gehele perceel 3937, deze vorm is terug te herkennen in de blauwe contour in figuur 1.

In de saneringsevaluatie is tevens een tekening opgenomen met de grondwaterverontreinigingscontour van de VOCl verontreiniging aan de westzijde van de N69, in het centrum van Aalst, dit betreft de grote blauwe vlek in figuur 1. Hieruit blijkt dat naar verwachting het grondwater tussen de contour en de N69 maximaal licht verontreinigd met VOCl, zie bijlage 6 van voorliggend plan van aanpak voor de tekening van Royal Haskoning DHV.



Figuur 2: geregistreeerde interventiewaardecontour grondwater uit de saneringsevaluatie van Royal Haskoning.

Bodemonderzoek 2021

In voorbereiding op de werkzaamheden aan de N69 is door Sweco een bodemonderzoek uitgevoerd (Gecombineerd onderzoek Eindhovenseweg-Valkenwaardseweg te Waalre, 19-1-2022, kenmerk NL22-648800269-14477). Nabij de in figuur 2 aangegeven interventiewaardecontour is in 2021 peilbuis 211 geplaatst en bemonsterd. Hierbij is een licht verhoogd gehalte aan barium en cis + trans 1,2-dichloorethenen gemeten (zie bijlage 1 en 2 voor situering peilbuis). In het tracé van fase 2 van de rioolreconstructie zijn verder peilbuizen 216 en 219 geplaatst en bemonsterd in 2021. In deze peilbuizen zijn ook maximaal licht verhoogde waarden aangetoond met barium en cis + trans 1,2-dichloorethenen.

2.1 Interpretatie en conclusie

Een gedeelte van de bemalingswerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van riolering voor fase 2 worden uitgevoerd op of nabij een geregistreeerde grondwaterverontreiniging met cis + trans 1,2-dichloorethenen, aan de oostzijde van de N69. De grondwaterverontreiniging is in 2013 geconstateerd en nadien voor zover bekend niet nader onderzocht. De geregistreeerde verontreiniging betreft het gehele perceel 3937, maar is gebaseerd op het resultaat van één peilbuis. Een grotere omvang tot buiten het perceel is niet gebleken in 2021, toen in een peilbuis (211) op het naastgelegen perceel maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Uit dit vooronderzoek blijkt dat de actuele grondwaterkwaliteit ter plaatse van perceel 3937 onbekend is. Hierdoor is onbekend of bij de geplande bemalingswerkzaamheden rekening moet worden gehouden met een sterke grondwaterverontreiniging of niet. Derhalve is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in het volgende hoofdstuk besproken. Dit aanvullende onderzoek richt zich op het noordelijk deel van het tracé aan de oostzijde van de N69.

Ook aan de westzijde is de actuele grondwaterkwaliteit onbekend. Doordat deze werkzaamheden pas later (februari 2023) starten, is aanvullend onderzoek hier in een latere fase gepland.

3 Aanvullend grondwateronderzoek

Op perceel 3937 zijn twee aanvullende peilbuizen geplaatst om de actuele grondwaterkwaliteit vast te leggen. Daarnaast is bestaande peilbuis 211 herbemonsterd. Zie bijlage 1 voor de situering van de peilbuizen en bijlage 3 voor de boorprofielen.

Het veldwerk is uitgevoerd door [REDACTED] van Sweco (VB-082/4) op 29 september 2022 (plaatsen peilbuizen 501 en 502) en 6 oktober 2022 (bemonsteren peilbuizen 211, 501 en 502). Het veldwerk is in lijn met de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënische bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. In tabel 1 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
211B	3,35 - 4,35	2,18	5,8	2307	42,6	Nee
501	2,00 - 3,00	0,85	5,6	558	19,9	Nee
502	2,00 - 3,00	1,05	5,7	1142	4,6	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Omdat VOCI niet worden gerekend tot de relatief zware organische verbindingen, is een verhoogde NTU niet van invloed op de onderzoeksresultaten. Het elektrisch geleidingsvermogen van peilbuis 211 is verhoogd, maar vergelijkbaar met 2021 (2371 µS/cm) en kan niet verklaard worden met voorliggend onderzoek.

De monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Het analysecertificaat met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden is weergegeven in bijlage 4.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. In bijlage 5 is de volledige toetsing opgenomen. In tabel 2 is de toetsing samengevat.

Tabel 2: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum	> S	> T	> I (+µg/l)
211B	3,35 - 4,35	26-10-2021	Barium, cis + trans-1,2-Dichlooretheen	-	-
		6-10-2022	cis + trans-1,2-Dichlooretheen, vinylchloride	-	-
501	2,00 - 3,00	6-10-2022	-	-	cis + trans-1,2-Dichlooretheen (120,95)
502	2,00 - 3,00	6-10-2022	Vinylchloride	-	cis + trans-1,2-Dichlooretheen (57,37)

Uit de toetsingsresultaten blijkt het grondwater in de peilbuizen 501 en 502 sterk verontreinigd met cis + trans-1,2-Dichlooretheen. In peilbuis 211 zijn maximaal licht verhoogde waarden aangetoond. De herkomst van de grondwaterverontreiniging is niet onderzocht. De gemeten gehalten in peilbuizen 501 en 502 zijn hoger dan in peilbuis B01 in 2013. Lankelma concludeerde in 2013 dat de verontreiniging mogelijk samenhang met de VOCI verontreiniging aan de westzijde van de N69. Maar uit voorliggend onderzoek blijken de grondwaterverontreinigingen niet met zekerheid met elkaar verbonden, omdat peilbuis 211 tussen deze twee verontreinigingen in ligt en slechts licht verhoogde gehalten bevat.

Resumé

Met dit aanvullende onderzoek is aangetoond dat het grondwater ter plaatse van perceel 3937 sterk verontreinigd is met cis + trans-1,2-Dichlooretheen. Hier dient met de bemalingswerkzaamheden rekening mee te worden gehouden. De benodigde maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4.

4 Plan van Aanpak

Voor het plan van aanpak maken we onderscheid in 3 zones, zie figuur 3 en bijlage 2:

- Rood: bemalingslocatie in of nabij de bekende grondwaterverontreiniging.
- Geel: kwaliteit/beïnvloeding verontreiniging op voorhand onbekend.
- Groen: grondwater maximaal licht verontreinigd en buiten het beïnvloedingsgebied van het rode bemalingstraject.



Figuur 3: In rood: bemalingslocatie in of nabij de bekende grondwaterverontreiniging. Geel: kwaliteit/beïnvloeding verontreiniging op voorhand onbekend. Groen: grondwater maximaal licht verontreinigd en buiten het beïnvloedingsgebied van het rode bemalingstraject. Zie bijlage 2 voor gehele tekening.

Aanpak zone rood

De bemaling komt in of dicht tegen de grondwaterverontreiniging aan te staan. Daardoor wordt de grondwaterverontreiniging mogelijk verplaatst en mogelijk zelfs onttrokken door de bemaling. Wanneer een grondwaterverontreiniging kan worden verplaatst of wordt onttrokken is de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. De werkzaamheden dienen daardoor te worden uitgevoerd onder de BRL6000 en BRL7000.

Aan de noordzijde van het tracé is de Tongelreep gelegen. In het concept bemalingsplan is voorzien dat tijdens de aanleg van riolering van het noordelijke segment het water geloosd wordt op de Tongelreep. In verband met de afstand tot het lozingspunt is voor de aanleg van de overige segmenten lozing op het hemelwaterriool voorzien, welke uiteindelijk ook afwatert op de Tongelreep.

Voor direct of indirect lozen op oppervlaktewater geldt een lozingsnorm van 20 µg/l voor VOCI (som) conform het activiteitenbesluit milieubeheer. Om deze lozingseisen te halen dient het water via een zuivering te worden geloosd.

Om zo min mogelijk verontreinigd grondwater te verspreiden dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- De bemaling moet zo kort mogelijk met zo min mogelijk onttrekking plaatsvinden.
- Tijdens de bemaling dient gestuurd te worden op verlaging van het grondwater, en niet op debiet. Hiertoe dient het grondwaterniveau gemonitord te worden (zie tabel 3). De aannemer dient hiervoor per bemalingsstreng een peilbuis te plaatsen met als doel de waterstandverlaging te meten.

In tabel 3 is het monitoringsplan samengevat. Als gevolg van eventuele eisen van het bevoegd gezag (Waterschap De Dommel), kan de noodzakelijke monitoring afwijken van de hieronder beschreven monitoringswerkzaamheden. De aannemer dient het definitieve bemalingsplan te toetsen aan de eisen die het Waterschap stelt in de reactie op de melding voor de tijdelijke bronnering.

Tabel 3: Samenvatting monitoringswerkzaamheden in zone rood

Onderdeel	Werkzaamheden	Actiewaarde	Actie
Bemaling	Dagelijks (werkdagen) opnemen en registreren van debietmeterstand en grondwaterstanden	Grondwaterstand meer dan 0,5 m beneden sleufbodem	Onttrekkingsdebiet verlagen
Lozing	Bemonstering influent en effluent zuivering op VOCI (dag 1, 3, 7, 14 en vervolgens 2x per maand)	Concentraties boven lozingseis	Aanpassen zuivering of andere passende acties
Grondwater-verontreiniging	Bemonsteren concentraties VOCI in peilbuizen 211, 501 en 502 na 1 week en vervolgens 2x per maand	Toename in concentraties tot boven interventiewaarde voor 211 en tot >50% voor 501 en 502	1) Herbemonstering van betreffende peilbuis, indien toename bevestigd zie 2 2) Onttrekkings-debiet verlagen, indien niet mogelijk zie 3 3) Informeren bevoegd gezag, in overleg passende maatregelen toepassen zoals lokaler onttrekken, kortere bemalingsstreng, bemalingsduur verkorten

Aanpak zone geel

Voorafgaand aan de werkzaamheden aan de westzijde wordt nog aanvullend onderzoek verricht, middels de plaatsing van minimaal twee peilbuizen. Aan de oostzijde wordt ook een peilbuis geplaatst om de overgang van de rode naar de gele zone te monitoren.

Dit betreft peilbuizen 503-505 op de tekening in bijlage 1, de definitieve locatie wordt later bepaald. Vooralsnog gaan wij er van uit dat het grondwater hier maximaal licht verontreinigd is met VOCI. Indien blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is wordt voor dit gele traject aangesloten bij de hierboven beschreven aanpak voor zone rood.

Binnen de in figuur 3 aangegeven gele zones wordt dus vooralsnog uitgegaan van licht verontreinigd grondwater. Tijdens de bemaling dienen maatregelen genomen te worden om aantrekking van de sterke verontreiniging tegen te gaan. Hiervoor is monitoring noodzakelijk. Zuivering is in principe niet nodig.

Om zo min mogelijk verontreinigd grondwater te verspreiden dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- De bemaling moet zo kort mogelijk met zo min mogelijk onttrekking plaatsvinden.
- Tijdens de bemaling dient gestuurd te worden op verlaging van het grondwater, en niet op debiet. Hiertoe dient het grondwatervolume gemonitord te worden (zie tabel 4). De aannemer dient hiervoor per bemalingsstreng een peilbuis te plaatsen met als doel de waterstandverlaging te meten.

In tabel 4 is het monitoringsplan voor zone geel samengevat.

Tabel 4: Samenvatting monitoringswerkzaamheden in zone geel

Onderdeel	Werkzaamheden	Actiewaarde	Actie
Bemaling	Dagelijks (werkdagen) opnemen en registreren van debietmeterstand en grondwaterstanden	Grondwaterstand meer dan 0,5 m beneden sleufbodem	Onttrekkings-debiet verlagen
Lozing	Bemonstering influent op VOCI (dag 1, 3, 7, 14 en vervolgens 2x per maand)	Concentraties boven lozingseis	Inschakelen zuivering of andere passende acties
Grondwater-verontreiniging	Westzijde: Bemonsteren concentraties VOCI in peilbuizen 211 en nieuw te plaatsen peilbuizen 503 en 504 na 1 week en vervolgens 2x per maand Oostzijde: Bemonsteren concentraties VOCI in nieuw te plaatsen peilbuis 505 na 1 week en vervolgens 2x per maand	Toename in concentraties tot boven interventiewaarde	Onttrekkings-debiet verlagen

Aanpak zone groen

Binnen de groene zone wordt geen beïnvloeding verwacht van de onttrekking op de grondwaterverontreiniging. Deze werkzaamheden hoeven derhalve niet onder milieukundige begeleiding uitgevoerd te worden.

Organisatorische aspecten

Voor de werkzaamheden in de rode en gele zone geldt dat de werkzaamheden onder milieukundige begeleiding dienen te worden uitgevoerd onder de vigerende versie van de BRL SIKB6000, protocol 6001 (milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden).

De uitvoeringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder de vigerende versie van de BRL SIKB7000, protocol 7001 (landbodemsanering met conventionele methoden).

4.1 Vervolg

Het definitieve bemalingsplan wordt opgesteld door HMVT en is nog niet gereed. In het bemalingsplan dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals in dit plan van aanpak beschreven. Hierop wordt het bemalingsplan getoetst door Sweco. Indien noodzakelijk worden de monitoringswerkzaamheden zoals beschreven in tabellen 3 en 4 aangescherpt aan de hand van de uitgangspunten uit het bemalingsplan. Indien hier veranderingen in worden voorgesteld leggen wij deze voor aan bevoegd gezag.

Na afloop van de bemalingswerkzaamheden wordt een evaluatieverslag opgesteld, waarin de uitgevoerde bemaling beschreven wordt. In het evaluatieverslag worden de resultaten van de monitoringswerkzaamheden opgenomen en de genomen maatregelen besproken.

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69

Bijlagen:

- Bijlage 1: Tekening locatie peilbuizen
- Bijlage 2: Tekening voorgaand onderzoek en zone-indeling
- Bijlage 3: Boorprofielen peilbuizen 501 en 502
- Bijlage 4: Analysecertificaat
- Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 6: Grondwaterkwaliteit 2013, tekening RH DHV

Verantwoording

Titel: Plan van Aanpak grondwateronttrekking fase
2 Eindhovenseweg N69 te Waalre
Onderwerp: Waalre - N69
Projectnummer: 51005049
Klant: Gemeente Waalre
Referentienummer: NL22-648800269-33695
Versie:

Datum: 11-10-2022

Auteur:
E-mailadres:

[Redacted]

Gecontroleerd door:
Paraaf gecontroleerd:

[Redacted]

Vrijgegeven door:
Paraaf vrijgegeven:

[Redacted]

Bijlage 1 Tekening locatie peilbuizen

04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69

Legenda

- Bestaande peilbuis
- Nieuwe peilbuis
- Voormalige peilbuis
- Nieuw te plaatsen

Locatie peilbuizen t.b.v. onttrekking N69 Waalre

Opdrachtgever: Gemeente Waalre
Projectnummer: 51005049

SWECO 

Status: Concept
Datum: 11-10-2022
Schaal: 1:750
Formaat: A3

Getekend:  - Gecontroleerd: 

0 10 20 30 40 50 60 meter

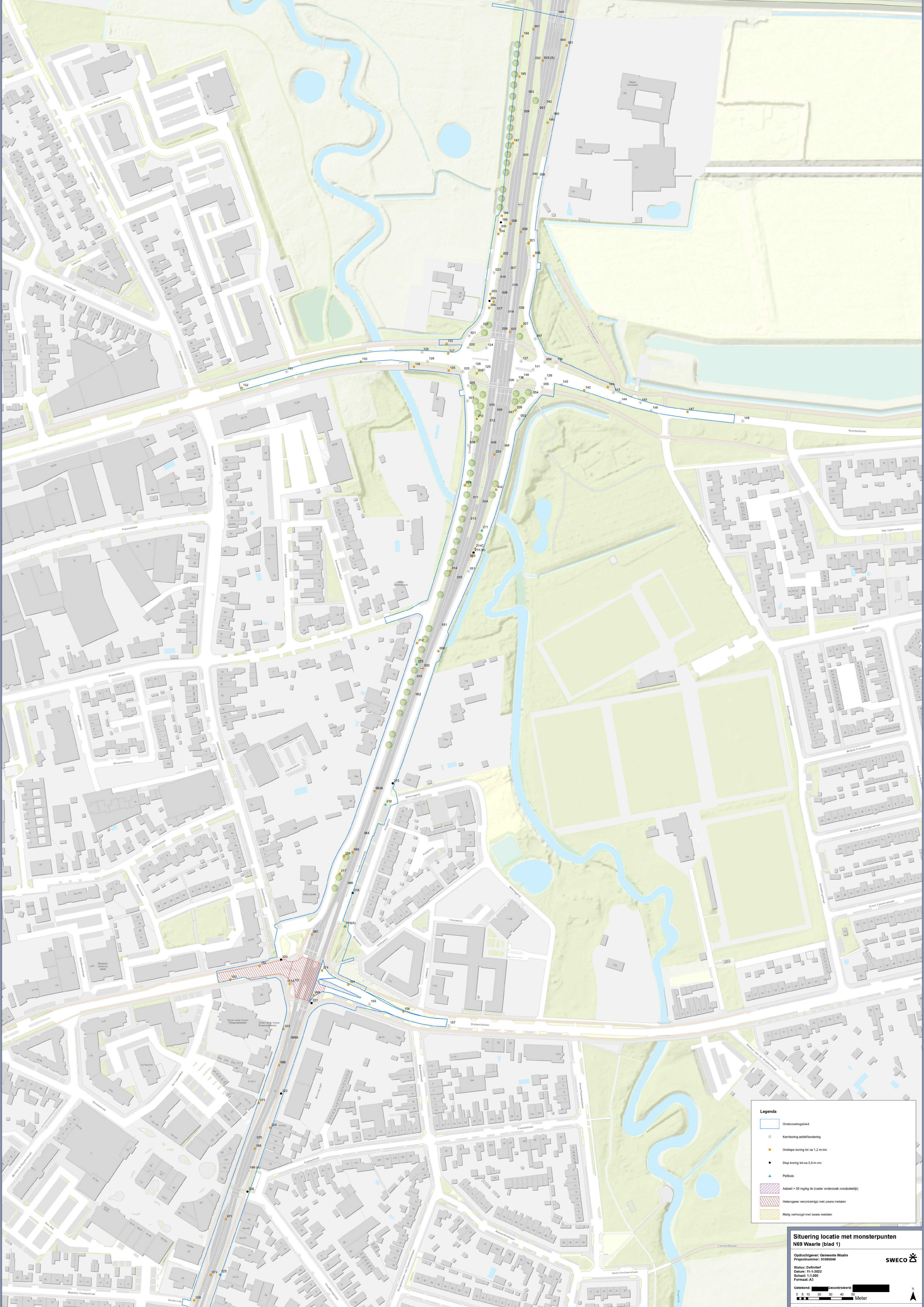


© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Tekening voorafgaand onderzoek en zone-indeling

04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69



Legenda

Onderzoekgebied

Kernboring astafkunding

Ondiepe boring tot ca 1,2 m-nv

Diep boring tot ca 3,0 m-nv

Poelbus

Asbest > 50 mg/kg ds (nader onderzoek noodzakelijk)

Heterogeen verontreinigd met zware metalen

Matig verhoogd met zware metalen

N

**Situering locatie met monsterpunten
N69 Waarle (blad 1)**

Opdrachtgever: Gemeente Waarle
Projectnummer: 51085649

Status: Definitief
Datum: 11-3-2022
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: Gecontroleerd:

0 5 10 20 30 40 50 Meter

© Deense Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3 Boorprofielen peilbuizen 501 en 502

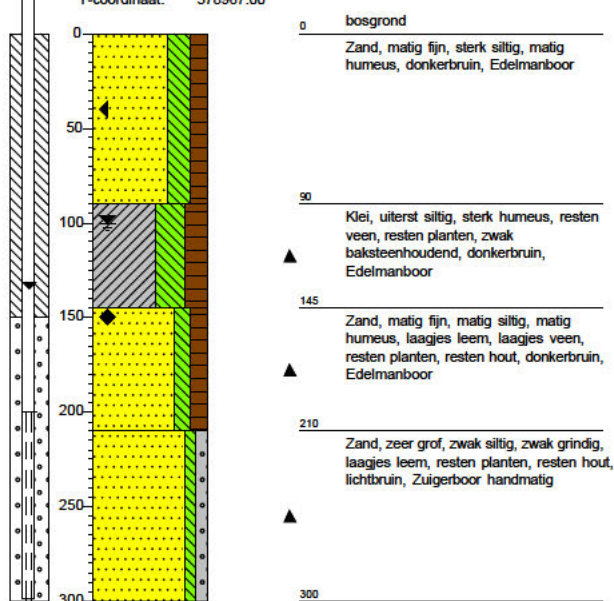
04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69

Projectnummer: 51005049B
Projectnaam: N69 Aalst-Waalre

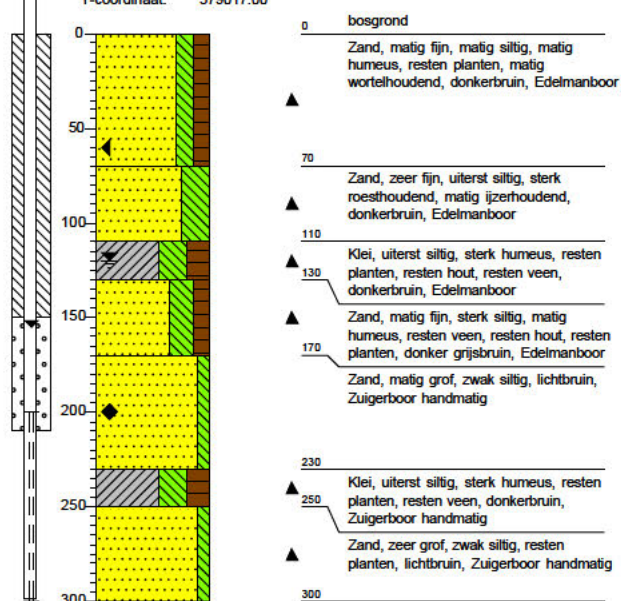
Boring: 501

Boormeester: XXXXXXXXXX
Datum: 29-9-2022
X-coördinaat: 161418.00
Y-coördinaat: 378967.00



Boring: 502

Boormeester: Jos Van den Hurk
Datum: 29-9-2022
X-coördinaat: 161440.00
Y-coördinaat: 379017.00



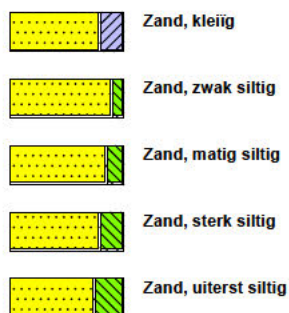
Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51005049B
Projectnaam: N69 Aalst-Waalre

grind



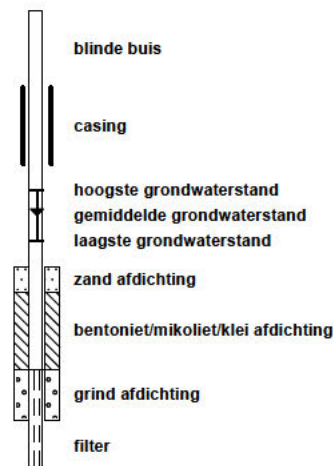
zand



veen



peilbuis



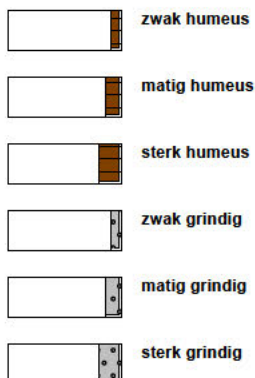
klei



leem



overige toevoegingen



geur



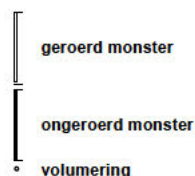
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaat

04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N69 Aalst-Waalre
Uw projectnummer : 51005049B
SGS rapportnummer : 13748322, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W15SYWEB

Rotterdam, 07-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51005049B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Technical Director



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 24226722.



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Projectnaam N69 Aalst-Waalre
Projectnummer 51005049B
Rapportnummer 13748322 - 1

Orderdatum 06-10-2022
Startdatum 06-10-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	211B (335-435)				
002	Grondwater (AS3000)	501 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	502 (250-350)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	4.4	120	57	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.95	0.37	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	4.47 ¹⁾	120.95 ¹⁾	57.37 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	0.25	<0.2	1.8	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

Sweco Eindhoven



N69 Aalst-Waalre

Projectnummer 51005049B

Rapportnummer 13748322 - 1

Orderdatum

Startdatum 06-10-2022

Rapportagedatum

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Projectnaam N69 Aalst-Waalre
Projectnummer 51005049B
Rapportnummer 13748322 - 1

Orderdatum 06-10-2022
Startdatum 06-10-2022
Rapportagedatum 07-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7123005	06-10-2022	06-10-2022	ALC236
001	G7123001	06-10-2022	06-10-2022	ALC236
002	G7122995	06-10-2022	06-10-2022	ALC236
002	G7122994	06-10-2022	06-10-2022	ALC236
003	G7123000	06-10-2022	06-10-2022	ALC236
003	G7123003	06-10-2022	06-10-2022	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing analyseresultaten

04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		211B			501			502		
Datum		6-10-2022			6-10-2022			6-10-2022		
Filterstelling (m -mv)		3,35 - 4,35			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-10-2022			7-10-2022			7-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	4,4	4,4		120	120		57	57	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,95	0,95		0,37	0,37	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	4,47	4,47	0,22	120.95	120.95	6.05	57.37	57.37	2.87
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Vinylchloride	µg/l	0,25	0,25	0,05	<0,2	<0,1	0,03	1,8	1,8	0,36
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0.14 ⁽²⁾	-0.01		<0.14 ⁽²⁾	-0.01		<0.14 ⁽²⁾	-0.01

— : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80

Bijlage 6 Grondwaterkwaliteit 2013, tekening RH DHV

04-10-2022

Projectnummer 51005049
Onderwerp 378960 Waalre - N69

Profiel 1
schaal 1:200



Legenda

- Peilbuis
- Niet meer aanwezige peilbuis
- I-waarde contour
- S-waarde contour
- <= Streefwaarde of < rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

A = Meetpuntnr. + Monsterdiepte (m-mv)
B = Analysedatum (maand-jaar)
C = Concentratie per (µg/l)
D = Concentratie tri (µg/l)
E = Concentratie cis (µg/l) (getoetst aan cis+trans)
F = Concentratie vc (µg/l)

Legenda

Algemeen

- Contour deelsanering
- Kadastrale grens

Bestaand (te handhaven)

- Boom bestand
- Bos bestand
- Poel bestand
- Beekloop bestand
- Bestaand hekwerk

Inrichtingsmaatregelen

- Tongelreep hermeanderen
- Tongelreep, herstellen historische meander
- Tongelreep micromeandering (Lokaal profielaanpassing, aanbrengen boomstobben en grindbanken. Locaties in het veld te bepalen)
- Watergang bestand laten verlanden
- Aanbrengen grondnam in bestaande watergang, breedte 5 meter
- Houtsingel aanplanten
- Boom (zwarte els) aanplanten
- Boom (eik) verwijderen
- Kruidenrijk grasland
- Vochtig hooiland
- Natuurvriendelijke oever

0	Eerste uitgave				23-05-2013
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Waterschap de Dommel					
project					
Beekherstel Tongelreep Brabantia Traject Brabantia - Eindhoveneweg					
omschrijving					
Inrichting Tongelreep deelsanering					
formaat					
A2s	1:1000	fase	definitief ontwerp	bladnr.	van
documentstatus					
documentversie					
projectnummer / tekeningnummer					
9W6122 / 0323-102					