

Saneringsplan
Groenestraat 2A te Hurwenen
(1901/054/NV-01, versie 0)



Saneringsplan

in opdracht van

Camperloft BV
de heer [REDACTED]
Groenestraat 2A
5327 AE Hurwenen

betreffende locatie

Groenestraat 2A te Hurwenen

documentkenmerk

1901/054/NV-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

14 februari 2019

opgesteld door:

[REDACTED]

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

[REDACTED]

Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Inventarisatie gegevens	2
2.1 Geraadpleegde bronnen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Bodemopbouw	3
2.4 Verontreinigingssituatie	4
2.5 Risicobeoordeling	4
2.5.1 Uitgangspunten	4
2.5.2 Resultaten risicobeoordeling	5
3. Wettelijk kader	6
3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit	6
3.2 Wet bodembescherming	6
3.3 Besluit bodemkwaliteit	7
3.4 Bevoegde gezagen	7
4. Uitvoeringsplan	8
4.1 Aanleiding en doel	8
4.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden	8
4.3 Voorbereiding	8
4.4 Uitvoering	9
4.4.1 Nulsituatie	9
4.4.2 Duur monitoring	9
4.4.3 Actie- en signaalwaarden	9
4.4.4 Beëindiging monitoring	10
4.4.5 Terugvalscenario's	10
4.5 Rapportage	11
4.6 Evaluatierapport	11
4.7 Planning en kosten	11
5. Organisatorische aspecten	12
5.1 Projectorganisatie	12
5.2 Veiligheid en gezondheid	12
5.3 Omgevingsplan	12
6. Kwalibo	13
6.1 Milieukundige begeleiding	13

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	
A : topografische kaart	1
B : kadastrale kaart	1
C : kadastraal bericht	2
2. tekening(en)	
A : situatietekening	1
B : verontreinigingssituatie	1
3. risicobeoordeling (Sanscrit)	4
4. kostenraming	1

1. Inleiding

In opdracht van Camperloft BV heeft Tritium Advies B.V. saneringsplan opgesteld voor de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie op de locatie Groenestraat 2A te Hurwenen.

Aanleiding voor het opstellen van een saneringsplan is voorgenomen sanering van het van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. In het kader van de Wet bodembescherming dient hiervoor een saneringsplan te worden opgesteld.

Doel van het saneringsplan is het uitwerken van de saneringsdoelstelling en de uit te voeren werkzaamheden van de sanering, op zodanige wijze dat met de betrokken partijen overeenstemming kan worden bereikt over de uitvoering ervan. Vóór aanvang van de sanering dient het saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming i.c. Provincie Gelderland.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. Inventarisatie gegevens

2.1 Geraadpleegde bronnen

Op de saneringslocatie is eerder het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor de sanering zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.1: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten.

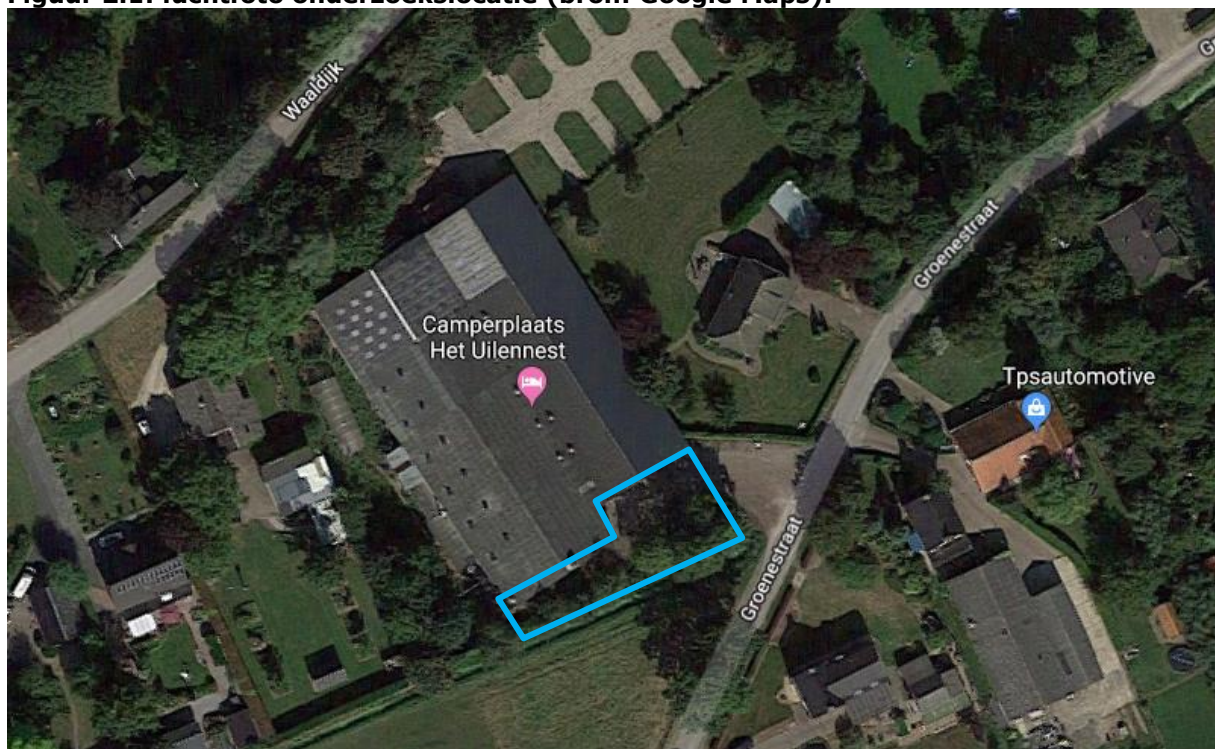
nr.	titel	opgesteld door	kenmerk	datum
Groenestraat 2A te Hurwenen				
1.	beperkt verkennend bodemonderzoek	Willems Milieutechniek	n.b.	10-04-1996
2.	aanvullend bodemonderzoek	Verhoeven Milieutechniek	n.b.	14-02-1997
3.	verkennend bodemonderzoek	Agel	20080245	27-08-2008
4.	verkennend onderzoek	Aeres Milieu	AM16134	30-06-2016
5.	notitie bodemverontreiniging	Omgevingsdienst Rivierenland	021472245	16-11-2016

2.2 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven op figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht saneringslocatie.

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Groenestraat	
huisnummer	2a	
plaats	Hurwenen	
kadastraal		
gemeente	Rossum	
sectie	D	
nummer(s)	16	
locatie		
oppervlak	totaal circa 8.640 m ²	
huidig gebruik	woonhuis met camperplaatsen	
toekomstig gebruik	ongewijzigd	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	in het verleden is er een brandstoftank aanwezig geweest. In 1996 heeft ter plaatse van de tank een calamiteit plaatsgevonden. De verontreinigde grond is hierbij ontgraven en naar een onbekende bestemming afgevoerd.	
kabels en leidingen	volgens de opdrachtgever zijn de aanwezigheid van kabels en leidingen een grote beperking voor een (conventionele) sanering.	
terreinsituatie		
bebouwing	geen	
verhardingen	overig:	gedeeltelijk tegels, klinkers beton
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	agrarisch	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps).

2.3 Bodemopbouw

Voor zover relevant voor onderhavige sanering zijn de gegevens van de bodemopbouw en geohydrologie opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 2.3: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	4,1 m+NAP	
deklaag	dikte	6 m
	samenstelling	klei, zwak siltig, zwak zandig
	doorlatendheid	slecht
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,9 m+NAP
	stromingsrichting	noordelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	geen oppervlakte water in de direct omgeving aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Wel is de locatie gelegen in het intrekgebied van de grondwateronttrekking Velddriel	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend	

2.4 Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn ter plaatse van de voormalige tanklocatie in de periode 1996 en 2016 meerder bodemonderzoeken uitgevoerd en documenten opgesteld. Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat in de grond geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater ter plaatse van het achter terrein bleek sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

Met het onderzoek uit 2016 [4] is de verontreiniging in het grondwater nader in beeld gebracht. De kerngegevens van de verontreiniging zijn opgenomen in tabel 2.3. De verontreinigingssituatie is in bijlage 2 op tekening weergegeven.

Ter plaatse van de peilbuizen 24 en 25 is in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De verontreiniging is horizontaal door middel van de peilbuizen 22, 23, 05, 53 en 54 ingekaderd. In verticale richting wordt de verontreiniging ingekaderd door peilbuis 26 (filterstelling 5,1-6,1).

Tabel 2.4: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondwaterverontreiniging.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	traject (m-mv)		verontreinigd volume (m ³)	hoogste concentratie (µg/l)
		van	tot		
verontreiniging met minerale olie	175	2,2	5,0	500	minerale olie C10-C40 (1.000)

Door de provincie Gelderland is, op basis van het uitgevoerde onderzoeken en overleg, bevestigd dat de aanwezig grondwaterverontreiniging geen relatie heeft tot de calamiteit welke in 1996 op de locatie heeft plaatsgevonden. Derhalve is er sprake van een historisch geval.

2.5 Risicobeoordeling

Aangezien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater.

De risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.5).

2.5.1 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in paragraaf 2.4.
- Het meest gevoelige gebruik in de toekomst betreft camperloften, camperplaatsen en woonhuis.
- Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond aangetoond.
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 2,2 m-mv.
- Voor de beoordeling van de humane risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen concentraties (worst case).
- De verontreiniging is ontstaan voor 1987 en heeft geen relatie tot de calamiteit van 1996.

2.5.2 Resultaten risicobeoordeling

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn in de navolgende tabel samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 2.5: resultaten risicobeoordeling.

gebruik	humane risico's	ecologische risico's	risico's voor verspreiding
toekomstig gebruik (meest gevoelig gebruik)	nee	nee	nee

3. Wettelijk kader

Op de uitvoering van de sanering zijn de volgende wettelijke kaders van toepassing:

- Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Wet bodembescherming.
- Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer.

3.1 Arbeidsomstandighedenbesluit

Het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt nadere eisen aan het werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater. Voor bodemsaneringen zijn de eisen van het Arbeidsomstandighedenbesluit vertaald naar richtlijnen in publicatie 400 genaamd "werken met verontreinigde bodem". Beide documenten zijn opgesteld door het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur (CROW).

3.2 Wet bodembescherming

Per 18 januari 2013 is de vigerende Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden (Staatsblad 2013-19).

Voor historische verontreinigingen (veroorzaakt voor 1987) is in de Wbb vastgelegd dat degene die de bodem saneert, de sanering zodanig uitvoert dat:

- a. de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
- b. het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem als gevolg van restverontreinigingen zoveel mogelijk wordt beperkt.

Per 1 juli 2013 is de "Circulaire bodemsanering" in werking getreden (Staatscourant nummer 16675 van 27 juni 2013). In deze circulaire worden het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling verder ingevuld en uitgewerkt in richtlijnen voor het bevoegde gezag. Deze richtlijnen hebben uitsluitend betrekking op historische gevallen van bodemverontreiniging. Uitgangspunt van het wettelijke kader is dat de bodem tenminste geschikt moet worden gemaakt voor de beoogde functie, maar dat altijd naar een beter resultaat mag worden gestreefd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in mobiele en immobiele verontreinigingssituaties. Er is sprake van een mobiele verontreinigingssituatie als de verontreiniging in de bodem zich kan verspreiden met het grondwater op een wijze dat er sprake is van mogelijke risico's voor mens, plant en dier. Als dit niet het geval is, dan is er sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

De aanpak van mobiele verontreinigingssituaties moet tenminste leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist.

Dit wordt beschouwd als een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie. Richtinggevend zijn in de circulaire hiervoor vier resultaatsgebieden geformuleerd, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

3.3 Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2007 is het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (Kwalibo) in werking getreden. Per 1 januari 2008 is dit besluit opgegaan in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In het kader van dit besluit dienen bodemsaneringswerkzaamheden (grondverzet, milieukundige begeleiding en dergelijke) waarover het bevoegde gezag een beslissing moet nemen, te worden uitgevoerd door erkende bodemintermediars.

3.4 Bevoegde gezagen

De saneringswerkzaamheden zoals beschreven in dit plan vallen onder de volgende bevoegde gezagen:

- Arbeidsomstandighedenbesluit : Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).
- Wet bodembescherming : Provincie Gelderland.
- Besluit bodemkwaliteit : Inspectie Infrastructuur, Leefomgeving & Transport (I<).

4. Uitvoeringsplan

4.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor de sanering is de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging met minerale olie.

Doelstelling van de sanering is het aantonen van een stabiele eindsituatie voor de mobiele verontreiniging. Hiermee wordt trede 3 van de saneringsladder bereikt.

4.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de beschrijving van de saneringsaanpak zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- De verontreinigingssituatie is zoals omschreven in paragraaf 2.4 van dit rapport.
- De doelstelling van de sanering is zoals beschreven in paragraaf 4.1.
- De saneringswijze dient te voldoen aan de wettelijke kaders en overige eisen zoals beschreven hoofdstuk 3.
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 2,2 m-mv (gemeten grondwaterstand oktober 2016).

4.3 Voorbereiding

Voorafgaand aan de start van de sanering moeten de volgende punten worden afgehandeld:

- Arbobesluit
 - Door de opdrachtgever van het werk dient een V&G-dossier te worden aangelegd en een Veiligheids- en Gezondheidsplan voor de ontwerpfasen te worden opgesteld. Voor de start van de werkzaamheden op de locatie dient door de aannemer een Veiligheids- en Gezondheidsplan voor de uitvoeringsfase te worden opgesteld.
- Wbb
 - Saneringsplan moet bij beschikking worden vastgesteld door de Provincie Gelderland.
 - De start van de saneringswerkzaamheden dient 10 werkdagen voor aanvang te worden gemeld bij de Provincie Gelderland.

4.4 Uitvoering

4.4.1 Nulsituatie

Om een toetsingsgrondslag te verkrijgen voor de beoordeling van een stabiele eindsituatie, wordt voorgaand aan de sanering de nulsituatie van het grondwater vastgelegd. Voor de nulsituatie worden de peilbuizen (her)bemonsterd en geanalyseerd volgens de onderstaande tabel. De geplande locatie van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: monitoringspeilbuizen.

bemonsteren peilbuizen	filtertraject (m-mv)	motivatie / locatie	chemische analyses grondwater
22	2,0 – 3,0	horizontale monitoring (noordelijk, stroomafwaarts)	minerale olie
23	2,0 – 3,0	horizontale monitoring (westelijk)	
25	1,0 – 3,0	in de verontreinigingskern	
54	1,2 – 2,2	horizontale monitoring (oostelijk)	
26	5,1 – 6,1	verticale monitoring	

Van alle bemonsterde peilbuizen worden in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. Van geplaatste peilbuizen wordt het grondwater minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4.4.2 Duur monitoring

Om te beoordelen of de doelstelling is gehaald, vinden minimaal drie meetrondes plaats in een periode van tenminste 5 jaar. Daarna wordt beoordeeld of de monitoring beëindigd kan worden.

De monitoring komt in aanmerking voor beëindiging wanneer de monitoringspeilbuizen in tabel 4.1 gedurende de laatste 3 metingen geen verdere verspreiding van de verontreiniging is aangetoond.

4.4.3 Actie- en signaalwaarden

Voor de peilbuizen binnen de interventiewaardecontour worden geen actiewaarden vastgesteld. De interventiewaarden geldt als actiewaarde voor de peilbuizen buiten de interventiewaardecontour.

4.4.4 Beëindiging monitoring

1. Concentraties stabiel

Als ter plaatse van de peilbuizen voor de bewaking van de verspreiding gedurende 3 opeenvolgende metingen de actiewaarden niet wordt overschreden, wordt aangenomen dat de grondwaterverontreiniging zich niet verder verspreid. Aangenomen wordt dat er dan sprake is van een stabiele eindsituatie. De grondwatermonitoring zal dan worden beëindigd.

2. Stijging concentraties

Als ter plaatse van één of meerdere peilbuizen, voor de bewaking van de verspreiding de verontreiniging, de actiewaarden wordt overschreden, worden deze peilbuizen tweemaal opnieuw bemonsterd, respectievelijk na 3 en 6 maanden.

Als de overschrijdingen respectievelijk stijgingen worden bevestigd, dan is het mogelijk dat er verspreiding van de verontreiniging plaatsvindt. In beide gevallen wordt contact opgenomen met het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming om de noodzaak voor het treffen van nadere maatregelen te bespreken.

4.4.5 Terugvalscenario's

Als een overschrijding van een signaal- of actiewaarde wordt aangetoond, hoeft dit niet op voorhand te betekenen dat de saneringsdoelstelling (aanwezigheid van een stabiele eindsituatie) in het geding is. Van belang is bijvoorbeeld of sprake is van externe factoren, een structurele of een tijdelijke toename, een overschrijding in één of meer peilbuizen. Het terugvalscenario bestaat daarom in eerste instantie uit een nadere analyse van de situatie. Hierbij zal de volgende actie worden gedaan:

- herbemonsteren en/of intensiveren monitoring van de betreffende peilbuis of peilbuizen binnen respectievelijk 1 jaar (overschrijding signaalwaarde) en 3 maanden (overschrijding actiewaarde);
- inventarisatie mogelijke externe factoren die (tijdelijke) verspreiding kunnen veroorzaken (te denken valt aan bemalingen en andere grondwateronttrekkingen).

Indien uit de nadere analyse van de situatie volgt dat, ondanks de overschrijding van de actie- of signaalwaarde, de milieuhygiënisch acceptabele stabiele eindsituatie niet in het geding is, is actief ingrijpen niet nodig. Maatregelen kunnen in dat geval achterwege blijven of beperkt blijven tot een aanpassing van het saneringsplan.

Indien uit de resultaten van het aanvullend onderzoek volgt dat een niet milieuhygiënisch acceptabele stabiele eindsituatie dreigt te ontstaan, kan een aanpassing van de monitoring of zelfs actief ingrijpen noodzakelijk zijn. De aard van een eventueel benodigde ingreep is in sterke mate afhankelijk van de specifieke situatie en de praktische mogelijkheden hiertoe. In eerste instantie moet bij overschrijding van de signaal- en/of actiewaarden worden gedacht aan een intensivering of uitbreiding van de monitoring. Indien met de bestaande peilbuizen de interventiewaardecontour niet meer in beeld is dan worden binnen een half jaar, in overleg met de Provincie, aanvullende peilbuizen geplaatst om de streefwaarde- en/of interventiewaardecontour opnieuw in beeld te brengen.

Indien uit de resultaten van de (uitgebreide) monitoring (nieuwe monitoringsgrens) blijkt dat sprake is van een onaanvaardbare verspreiding dan is een actieve maatregel nodig om verdere verspreiding te voorkomen. Hierbij kan sprake zijn van verspreiding in horizontale en verticale richting, waaronder een zaklaag. Voor de onderhavige locatie zijn meerdere saneringstechnieken mogelijk (of een combinatie hiervan) om de verontreiniging aan te pakken.

Alle alternatieve technieken berusten echter op de volgende principes:

- er worden stoffen in de bodem gebracht om de concentraties aan verontreinigde stoffen omlaag te brengen;
- er worden van één of meerdere onttrekkingsfilters (bijvoorbeeld deepwells) in het brongebied geplaatst en er wordt grondwater onttrokken en eventueel na zuivering, geloosd op het riool.

Voor het in werking stellen van het terugvalsscenario wordt een plan van aanpak opgesteld dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegde gezag. In het plan van aanpak worden ondermeer nieuwe actiewaarden en ijkmomenten vastgelegd.

Voorafgaand aan het in bedrijf stellen van één of meer systemen wordt een plan van aanpak opgesteld, waarin de te nemen maatregelen gedetailleerd worden uitgewerkt. Het plan van aanpak wordt vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de Provincie Gelderland.

4.5 Rapportage

De in het kader van de grondwatermonitoring uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan worden per monitoringsronde gerapporteerd aan de opdrachtgever en de Provincie Gelderland. Andere belanghebbenden kunnen informatie bij de gemeente opvragen of inzien.

4.6 Evaluatierapport

Na afronding van de saneringswerkzaamheden wordt een evaluatierapport opgesteld. Het evaluatierapport wordt opgesteld volgens hoofdstuk 8 van protocol 6001 (versie 4.0 van 13 december 2012). Op basis van het evaluatierapport wordt aan het bevoegde gezag gevraagd om schriftelijk in te stemmen met de uitgevoerde werkzaamheden.

4.7 Planning en kosten

Zo spoedig mogelijk na ontvangst van de goedkeuring op het onderhavige saneringsplan zal worden gestart met de werkzaamheden. De werkzaamheden worden tijdens de realisatie van nieuwe woningen uitgevoerd. De doorlooptijd wordt geraamd op 72 maanden.

In bijlage 4 is een raming van de saneringskosten opgenomen. Alle geraamde kosten zijn exclusief BTW.

5. Organisatorische aspecten

5.1 Projectorganisatie

Voor de werkzaamheden zijn de onderstaande partijen betrokken.

Tabel 5.1 overzicht betrokkenen.

rol	contactgegevens	contactpersoon
bevoegd Wbb	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem	de heer [REDACTED] [REDACTED]
initiatiefnemer en opdrachtgever	Camperloft BV Groenestraat 2A 5327 AE Hurwenen	De heer [REDACTED] [REDACTED]
eigenaar terrein	Camperloft BV Groenestraat 2A 5327 AE Hurwenen	De heer [REDACTED] [REDACTED]
saneringsplan	Tritium Advies Gulberg 35, 5674 TE Nuenen (040) 2 951 951	De heer [REDACTED] [REDACTED]
milieukundige begeleiding	Tritium Advies Gulberg 35, 5674 TE Nuenen (040) 2 951 951	De heer [REDACTED] [REDACTED]

5.2 Veiligheid en gezondheid

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in de publicatie 400 genaamd "werken met verontreinigde bodem", van december 2017. Zolang geen sterk verontreinigd grondwater wordt onttrokken, is voor de onderhavige werkzaamheden de basisklasse van toepassing.

5.3 Omgevingsplan

Voor de sanering is geen inzet van bijzonder groot of zwaar materieel noodzakelijk, anders dan voor de realisatie van de sloop- en bouwwerkzaamheden die reeds in uitvoering zijn. Vanuit de sanering wordt daarom geen hinder verwacht voor de directe omgeving. Het opstellen van een omgevingsplan voor de saneringswerkzaamheden wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

6. Kwalibo

Op de uitvoering van de sanering is het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (Kwalibo) van toepassing. In het kader van dit Besluit dienen onder andere de werkzaamheden door een erkende aannemer te worden uitgevoerd en moeten alle bemonsteringen waarop het bevoegde gezag een beslissing moet nemen, uitgevoerd worden door een erkende monsternemer.

6.1 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden dienen milieukundig te worden begeleid. Hiervoor dient de milieukundige begeleider erkend te zijn conform BRL SIKB 6000 voor Protocol 6001 (versie 4.0 van 13 december 2012) "milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg."

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

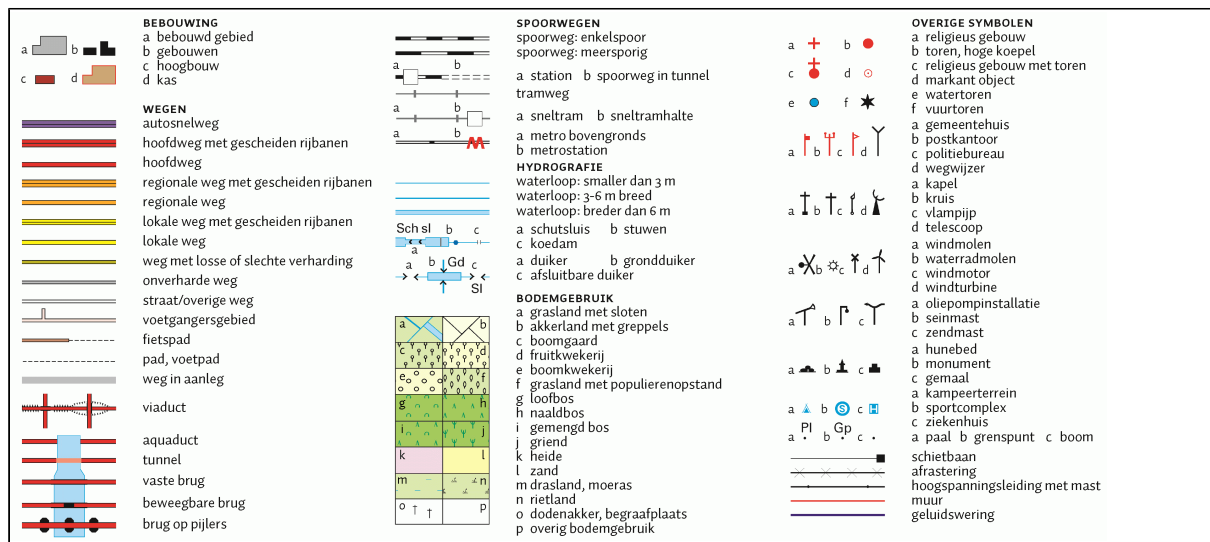
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 kadastraal bericht	2

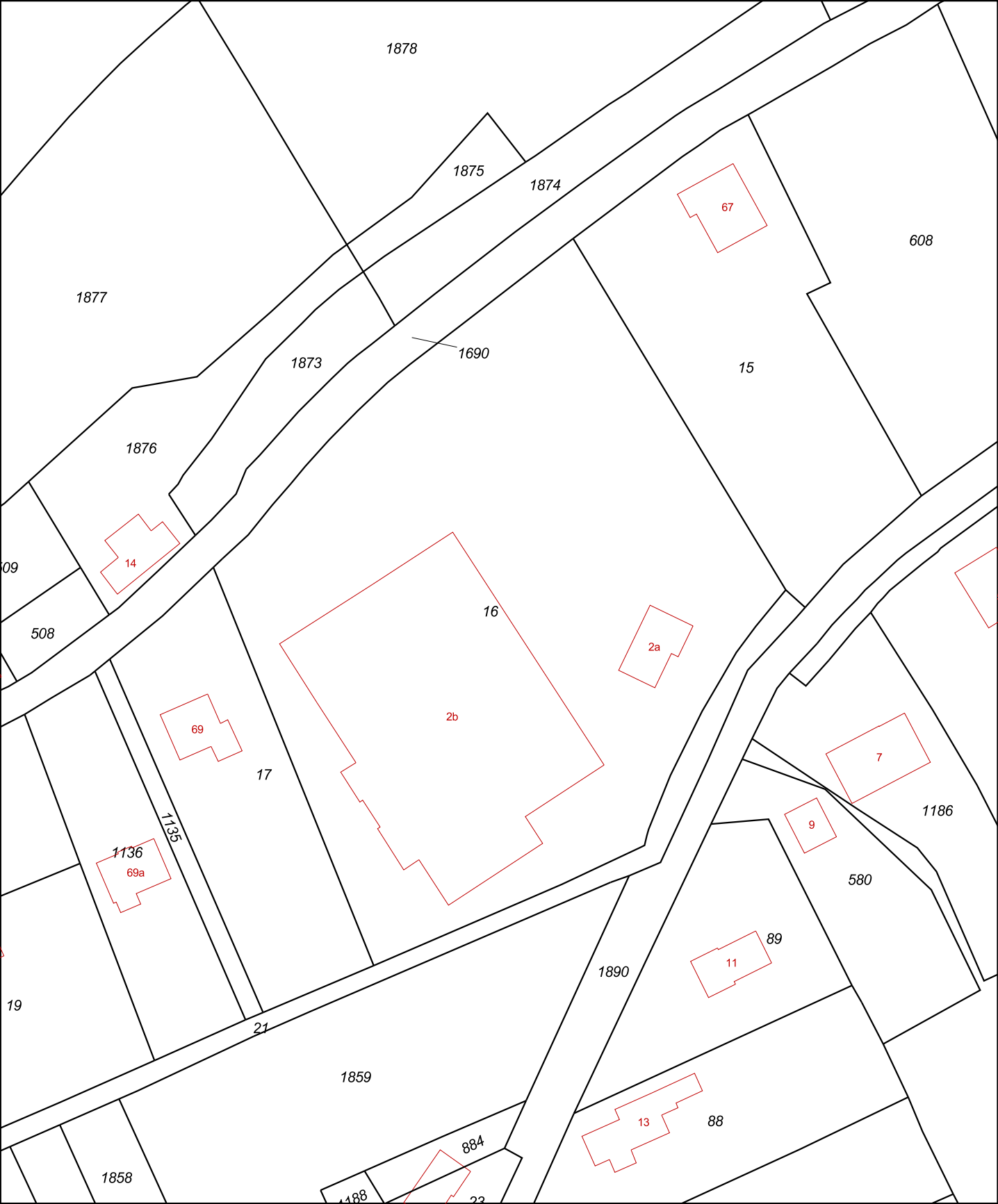


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Rossum D 16
Groenestraat 2a, 5327AE Hurwenen
CC-BY Kadaster.





12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vast gestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Rossum Sectie D Perceel 16	
Voor een eensluidend uittreksel, Y, 25 januari 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Rossum D 16
	Kadastrale objectidentificatie : 085600001670000
Locaties	Groenestraat 2 a 5327 AE Hurwenen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Groenestraat 2 b 5327 AE Hurwenen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	8.640 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	150286 - 425030
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 6165/20 Arnhem
Naam gerechtigde	
Adres	
Geboren	 te 
Geboorteland	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)



BETREFT	Rossum D 16	
UW REFERENTIE	1901/054/NV	
GELEVERD OP	25-01-2019 - 15:27	PRODUCTIEORDERNUMMER S11022737140
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	24-01-2019 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 24-01-2019 - 14:59
BLAD	2 van 2	

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

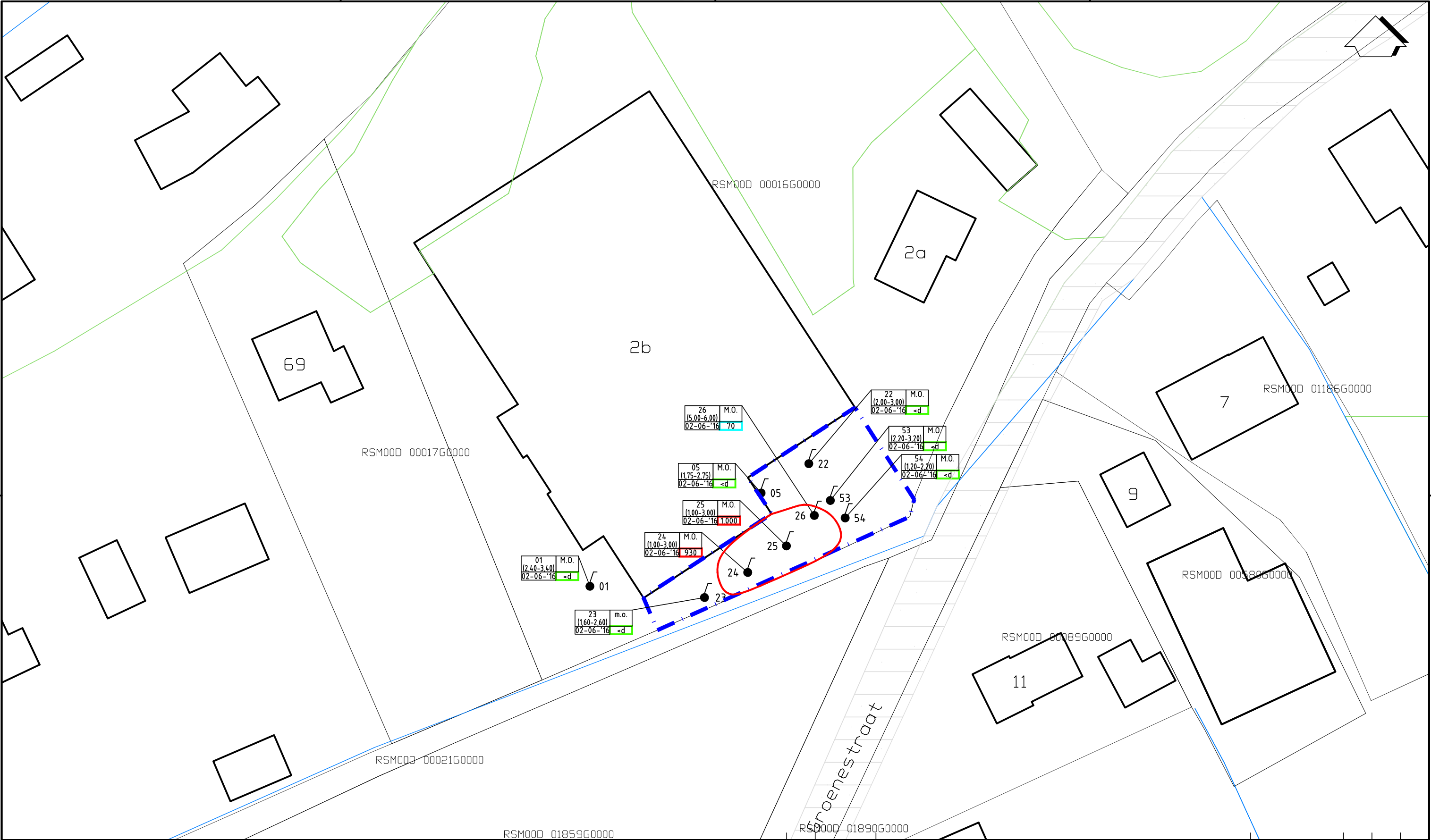
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1196/60 Nijmegen	Ingeschreven op	22-06-1961
Naam gerechtigde	Vitens N.V.		
Adres	Oude Veerweg 1 8019 BE ZWOLLE		
Postadres	Postbus 1205 8001 BE ZWOLLE		
Statutaire zetel	ZWOLLE		
KvK-nummer	05069581 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

Bijlage 2

Tekening(en)

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
A	situatietekening	1
B	verontreinigingssituatie	1



LEGENDA

MP02
(9,4-11,4)
07-2011

M.O.
< 0,1

PEILBUISNUMMER MET FILTERTRAJECT IN m-mv
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

M.O.
LOCATIEGREN
INTERVENTIEWAARDE CONTOUR GRONDWATER
PEILBUIS

M.O. : MINERALE OLIE
LOCATIEGREN
INTERVENTIEWAARDE CONTOUR GRONDWATER
PEILBUIS

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	30-1-'19		NV		

**ADVIES**

Opdrachtgever
Camperloft BV

Project
Groenestraat 2A te Hurwenen

Titel
VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

Vestiging
NUENEN

Schaal
1 : 500

Form.
A3

Ordernummer
1901/054/NV

Tekeningnummer
002

Blad
1

van
1

Wijz.
0

BIJLAGE 2



Bijlage 3

Risicobeoordeling (Sanscrit)

Algemeen**Naam dossier:** Groenestraat 2A Hurwenen**Code:** 1901/054/NV**Beoordelaar:** [REDACTED]**Datum rapport:** dinsdag 12 februari 2019**Type bodemgebruik:** huidig**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige grondwaterverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH aromaten >EC12-EC16	1,04e-2	4,00e-2	0,26
TPH aromaten >EC16-EC21	4,49e-3	3,00e-2	0,15

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,41

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH aromaten >EC12-EC16	1,43e-1	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	50.51
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	0.79
Dermale opname tijdens baden	33.00
Ingestie grond	9.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.82
Inhalatie van binnenlucht	0.39
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	5.21
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.90
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	1.84
Dermale opname tijdens baden	16.81
Ingestie grond	21.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.32
Inhalatie van binnenlucht	0.11
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	2.46

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
TPH aromaten >EC16-EC21		1,00e-3	7,80e2	
TPH aromaten >EC12-EC16		1,00e-3	7,80e2	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	2,20	2,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluitend
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage 4

Kostenraming

kostenraming bodemsanering

locatie : Groenestraat 2A te Hurwenen
 projectnummer : 1901/054/NV
 versie : 0
 opgesteld : 13 februari 2019
 door :
 gecontroleerd :

Post	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheidsprijs	Totaal
Voorbereiding					
A 1	Projectvoorbereiding				
A 1 1	projectvoorbereiding	-	1	€ 500,00	€ 500,00
A 1 2	vergunningen en meldingen	-	1	€ 500,00	€ 500,00
Milieukundige begeleiding					
B 3	Grondwatersanering				
B 3 1	projectcoördinatie	uur	6	€ 105,00	€ 630,00
B 3 2	milieukundige begeleiding (nulsituatie)	dag	1	€ 580,00	€ 580,00
B 3 3	milieukundige begeleiding (processturing en verificatie)	dag	2	€ 580,00	€ 1.160,00
B 4	Rapportages				
B 4 1	saneringsplan	st.	1	€ 1.450,00	€ 1.450,00
B 4 2	rapportage nulsituatie	st.	1	€ 645,00	€ 645,00
B 4 3	rapportage monitoring (per ronde)	st.	2	€ 400,00	€ 800,00
B 4 4	evaluatie rapport	st.	1	€ 1.750,00	€ 1.750,00
overige kosten					
C 1	Overige kosten				
C 1 1	herplaatsen monitoringspeilbuizen	st.	1	€ 875,00	€ 875,00
Subtotaal (excl. BTW)					€ 8.890,00
Ter afronding					€ 10,00
Totaal bodemsanering					€ 8.900,00