



# Evaluatieverslag Minerale olie spot deelgebied J

ENKA  
te Ede

(Gevalsnummer GE022800372)

**Opdrachtgever**  
Grondbank Bennekomseweg  
Ede Beheer  
Heer K. Vermeer

**Projectnummer**  
01.14.1200

**Autorisatie**  
Redactie:  
Y.M.R. Malfrere

paraaf  


datum

**Eindredactie/kwaliteitscontrole:**  
H.C.G. Liesveld

paraaf  


datum



## Colofon

Opdrachtgever: Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer  
Project: Kabels en leidingen strook deelgebied J  
Projectnummer: 01.14.1200  
Titel: Evaluatieverslag, minerale olie spot

Datum: 8 mei 2014  
Redactie: Y.M.R. Malfrere  
Met bijdragen van:  
Eindredactie: H.C.G. Liesveld  
Druk: 1

Infrasoil bv  
Postadres: Postbus 409, 3900 AK Veenendaal  
Telefoon: 0318-611810, fax: 0318-612147  
Internet: [www.infrasoil.nl](http://www.infrasoil.nl)

© Infrasoil bv, 2014

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Infrasoil.



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

---

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>blz.</b>
1. Inleiding	4
2. Beschikbare gegevens	5
2.1.    Algemeen	5
2.2.    Bodemonderzoeken en evaluatieverslag	5
2.3.    Verontreinigingssituatie	5
2.4.    Toekomstige situatie	6
3. Raamsaneringsplan	7
3.1.    Uitgangspunten en randvoorwaarden sanering	7
3.2.    Doelstelling bodemsanering	7
4. Uitvoering	9
4.1.    N.A.W.	9
4.2.    Meldingen en wijzigingen	10
4.3.    Werkzaamheden	10
4.4.    Grondbalans	11
4.4.1.  Afvoer	11
4.4.2.  Aanvoer	11
5. Conclusie	12

## **Bijlagen**

1. Regionale situering
2. Situering oliespot
3. Ontgravingstekening met aanduiding wand- en putbodemmonsters
4. Inrichtingstekening
5. Beschikking en wijzigingen
6. Originele analysecertificaten wand- en putbodemmonsters
7. Transportbonnen
8. Partijkeuring



## 1. Inleiding

Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer heeft aan Infrasoil te Veenendaal, opdracht gegeven om de milieukundige begeleiding te verrichten tijdens de saneringswerkzaamheden voor het verwijderen van een minerale olie spot, aangetroffen tijdens het aanleggen van de kabel en leidingen sleuf.

Het ENKA terrein is gesaneerd door middel van een leeflaag. In het algemeen kan gesteld worden dat op het hele terrein een leeflaag aanwezig is van 1 meter dikte met de Bodem Gebruik Waarde (BGW) 1 of aan de Maximale Waarde Wonen. Deze sanering is beschreven in meerder evaluatieverslagen en beschikt door het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

Nadien is een raamsaneringsplan door MWH opgesteld. Aanleiding voor dit raamsaneringsplan zijn de voorgenomen werkzaamheden op de locatie in het kader van bouw van woningen en het aanleggen van infrastructurele voorzieningen. Als gevolg van deze nieuwbouw wordt de leeflaag anders ingericht dan is beschreven in het evaluatieverslag. Het doel van het raamsaneringsplan (MWH) is om de nieuwe inrichting van de leeflaag mogelijk te maken binnen de kaders van het milieu. Hiermee worden dan ook direct de afwijkingen op het huidige evaluatieverslag gemeld bij het bevoegd gezag.

Dit raamsaneringsplan valt onder de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar, zijnde Grondbank Bennekomseweg Ede CV.

Aanleiding voor het opstellen van dit evaluatierapport zijn de uitgevoerde werkzaamheden in deelgebied J na het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de al beschikbare gegevens over het terrein en de aangetroffen verontreinigings situatie. De randvoorwaarde en uitgangspunten van de sanering worden herhaald in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de uitvoering uiteengezet. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de grondsanering geëvalueerd, in relatie tot de uitgangspunten en doelstellingen uit het saneringsplan.



## **2. Beschikbare gegevens**

### **2.1. Algemeen**

Op de locatie is in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de volledige lijst van bodemonderzoeken wordt verwezen naar bijlage 4 van het raamsaneringsplan (zie [1] paragraaf 2.2). De bodemonderzoeken zijn allen uitgevoerd voorafgaande aan de sanering. Na de sanering is op de locatie een leeflaag aangebracht. Ook zijn diverse verontreinigingen gesaneerd middels bronverwijdering, dit vanwege het mobiele karakter. De leeflaag heeft overal een minimale dikte van één meter. De resultaten van deze sanering zijn door Grontmij beschreven in een deelevaluatierapport (zie [2] paragraaf 2.2.).

De locatie is gelegen aan de Dr. Hartogweg 82 te Ede. De regionale situering is weergegeven in bijlage 1. De situering van de oliespot is weergegeven in bijlage 2.

### **2.2. Bodemonderzoeken en evaluatieverslag**

Op de locatie zijn diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd. Door de opdrachtgever zijn de volgende relevante documenten aan ons ter beschikking gesteld, die van belang zijn voor deze werkzaamheden:

[1] Raamsaneringsplan "Enka terrein" te Ede, projectnummer M10B0052.r01, MWH, 13 september 2010.

[2] Derde Tussenevaluatie, Bodemsanering voormalig Enka-terrein, Grontmij, 23 juni 2011, referentienr. GM-0024531.

[3] Beschikking Raamsaneringsplan, 24 november 2010, 2010-016664.

[4] Evaluatieverslag kabels en leidingen strook deelgebied J, ENKA te Ede (Gevalsnummer GEO22800372), Infrasoil, projectnr. 01.14.1199, 4 maart 2014.

### **2.3. Verontreinigingssituatie**

De leeflaagsanering is beschreven in het deelevaluatierapport van de Grontmij (zie [2] paragraaf 2.2.). Uitgangspunt bij deze sanering is dat na afloop van de saneringswerkzaamheden op het gehele terrein de bovenste meter van de bodem voldoet aan Bodem Gebruik Waarde 1 of aan de Maximale Waarde Wonen.

Op bepaalde delen (voornamelijk westelijke deel) van het terrein bevindt zich onder de leeflaag nog licht tot en met sterk verontreinigde grond. Een exacte beschrijving waar deze verhoogde gehalten zich



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

bevinden is opgenomen in het (deel)evaluatierapport (zie [2] paragraaf 2.2.). Deze is opgesteld door de Grontmij, in opdracht van Acordis en beschikt door het bevoegd gezag (zie [3] paragraaf 2.2.).

Tijdens de ontgraving van het cunet is aan de onderzijde in het cunet, olie waargenomen. Ter plaatse van deze waarneming is een boring geplaatst (A01). Er zijn van deze boring indicatieve GPS coördinaten vastgesteld (X= 174591; Y=448490). Rondom deze boring zijn 4 boringen (A02 t/m A05) geplaatst ter kartering. En zijn twee analyses ingezet, onderstaande tabel geeft een samenvatting van de analyses weer. In de kern is een minerale olie concentratie van 4.900 mg/kg d.s. gemeten.

De verontreiniging is beschreven in het evaluatieverslag van de aanleg van de kabels en leidingen strook (zie [4] paragraaf 2.2.).

Tabel 1: Samenvatting analyses

Monstercode	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Resultaat (mg/kg ds)	Toetsing
A01-01	A01-01	1,3-1,6	Minerale olie, PAK	4.900	***
MM01	A02-01	1,2-1,7	Minerale olie, os/lu	50	-
	A03-01	1,0-1,4			
	A04-01	1,0-1,5			
	A06-01	1,0-1,5			

- < achtergrondwaarden

\*\*\* > interventiewaarden

## 2.4. Toekomstige situatie

In bijlage 4 is het stedenbouwkundig plan en het civiel definitief ontwerp opgenomen.



### 3. Raamsaneringsplan

#### 3.1. Uitgangspunten en randvoorwaarden sanering

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd voor de werkzaamheden die plaatsvinden in de verontreinigde grond onder de leeflaag:

- de werkzaamheden onder de leeflaag worden gefaseerd uitgevoerd. Per fase wordt minimaal 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden een startdocument opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag gezonden;
- tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden de risico's van de bodemverontreiniging voor de omgeving uitgesloten dan wel geminimaliseerd;
- de werkzaamheden die plaatsvinden in sterk verontreinigde grond worden onder milieukundige begeleiding, conform de BRL 6000, uitgevoerd;
- ontgraven verontreinigde grond wordt bij voorkeur herschikt binnen het voormalige Enka terrein. Bij dit herschikken worden de eisen uit de beschikking (kenmerk MW2002.41253), alsmede de wijzigingssaneringsplan (zie bijlage 6 van het raamsaneringsplan) gehanteerd. In het startdocument wordt opgenomen wat de beoogde locatie is voor de ontgraven verontreinigde grond.

Naast de werkzaamheden in de verontreinigde grond kunnen ook werkzaamheden alleen in de leeflaag plaatsvinden (boven de leeflaag). Voorbeelden van werkzaamheden kunnen zijn:

- Aanleg beplanting;
- Aanleg kabels en leidingen;
- Aanleg kruipruimte en fundering;
- Aanleg wegcunet.

Deze werkzaamheden hoeven vooraf niet gemeld te worden, aangezien na de werkzaamheden de leeflaag in stand is (bij beplanting/wegcunet), dan wel eventuele risico's weggenomen zijn door de aanleg van een betonnen vloer/fundering in de leeflaag.

In dit laatste geval is de samenstelling/opbouw van de leeflaag wel (deels) gewijzigd ten opzicht van het saneringsplan en nog op te stellen evaluatierapport.

#### 3.2. Doelstelling bodemsanering

De doelstelling was het verwijderen van de kleine spot met minerale olie tot de gewenste kwaliteit. In de aanvullingsvakken T33 en T31B zijn de toepassingseisen opgesteld. Onderstaande tabel is afkomstig uit de derde tussenevaluatie (zie [2] paragraaf 2.2).



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

**Tabel 2.1: Toepassingsniveaus te herachtlken grond per vak**

Vak	Kwaliteit metalen en PAK (10),	Kwaliteit minerale olie	Kwaliteit EOX <sup>1</sup>	Kwaliteit omliggende bodem
T29 <sup>2</sup>	20xl	1,25xl	<7,0 mg/kg d.s.	31, 36 (>>I), 30 (BGW-I)
T31-deelgebied A	< AlW	< AlW	<3,0 mg/kg d.s.	29, 32, 33, 34, 37, 38 (>I), taluds westzijde (>I), 28 (<I)
T31-deelgebied B	5,8xl	0,4xl	<3,0 mg/kg d.s.	29, 32, 33, 34, 37, 38 (>I), taluds westzijde (>I), 28 (<I)
T31-deelgebied C	38x I	6,9x I	<3,0 mg/kg d.s.	29, 32, 33, 34, 37, 38 (>I), taluds westzijde (>I), 28 (<I)
T32-oost	< AlW	0,17x I	<3,0 mg/kg d.s.	31, 34 (>I), 28 (<I)
T32-west	2,8xl	0,49xl	<3,0 mg/kg d.s.	
T33	1,8xl	0,56xl	<3,0 mg/kg d.s.	31, 34 (>I)
T34-oost	0,8x I	0,2xl	<3,0 mg/kg d.s.	32, 33 (>I), 32, 5 (<I)
T34-zuid	2xl	0,28xl	<3,0 mg/kg d.s.	
T34-west	2,8xl	0,4xl	<13,4 mg/kg d.s.	
T37	1,8xl	0,12xl	<3,0 mg/kg d.s.	21, 31 (>I)
B, K	< AlW	< AlW	<3,0 mg/kg d.s.	1, 22 (<I)
P, Q, R	n.b.	n.b.	n.b.	21 (>I)
T29, T39, T40 <sup>2</sup>	n.b.	n.b.	n.b.	Divers
T42	n.b.	n.b.	n.b.	Divers

- <sup>1</sup> In de vooronderzoeken is geen expliciet onderzoek verricht naar het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. In deze onderzoeken is de aanpakparameter EOX leidend geweest. Alleen in de te senoren vakken T8 en T17 is aantoonbaar PCB's aanwezig. Toetsing aan EOX is daarom maatgevend.
- <sup>2</sup> Voor vak T25 zijn nadien eisen voor aanvulling geformuleerd. Deze zijn opgenomen in het evaluatie-rapport procesturing (bijlage 10) onderdeel uitmaken van de rapportage van de tweede tussen-evaluatie (Grontmij Nederland B.V., documentnummer 99086491, d.d. 13 oktober 2010). De vakken T29, T39 en T40 zijn eveneens reeds behandeld in de rapportage van de tweede tussen-evaluatie en maken derhalve geen onderdeel uit van voortliggend rapport van de derde tussen-evaluatie.

De minerale olievlak valt op de grens van de vakken T31B en T33. De kwaliteit dient dus te voldoen aan de eisen voor vakken T31B en T33, dit is voor minerale olie respectievelijk 2.000 mg/kg ds (0,4 x I) en 2.800 mg/kg ds (0,56 x I) waarbij de interventiewaarde conform de Wet Bodembescherming vastgelegd is op 5.000 mg/kg ds.

Op basis van deze gegevens houden we de strengste waarde aan: 2.000 mg/kg ds.





01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

## 4. Uitvoering

De uitvoering van de bodemsanering heeft plaatsgevonden op 17 maart 2014. Het grondverzet is verricht door VINK Barneveld, SIKB-BRL 7000 gecertificeerd aannemingsbedrijf. De milieukundige verificatie is uitgevoerd door Infrasoil BV in samenwerking met Marvin B.V. (BRL-SIKB 6000 gecertificeerde bedrijven).

**Ik verklaar dat de processturing en verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL6000.**

### 4.1. N.A.W.

1. Projectgegevens	
Intern projectnummer:	01.14.1200
Activiteit:	Verwijderen minerale olie spot

2. Projectlocatie	
Adres:	Dr. Hartogsweg 58 (ENKA)
Plaats:	Ede

3a. Milieukundige verificatie		
Contactpersoon:	Dennis de Vries	
Bedrijf:	Marvin BV	
Postadres:	Biltseveste 26	
Postcode/woonplaats	3432 AS Nieuwegein	
Telefoon:	061491425	
e-mail:	<a href="mailto:info@marvinmilieutechniek.nl">info@marvinmilieutechniek.nl</a>	

3b. Milieukundige processturing		
Contactpersoon:	Dennis de Vries	
Bedrijf:	Marvin BV	
Postadres:	Biltseveste 26	
Postcode/woonplaats	3432 AS Nieuwegein	
Telefoon:	061491425	
e-mail:	<a href="mailto:info@marvinmilieutechniek.nl">info@marvinmilieutechniek.nl</a>	



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

3c. Milieukundige projectleider		
Contactpersoon:	Harold Liesveld	
Bedrijf:	Infrasoil	
Postadres:	Postbus 409	
Postcode/woonplaats	3900 AK Veenendaal	
Telefoon:	0318-611810	
e-mail:	<a href="mailto:harold.liesveld@infrasoil.nl">harold.liesveld@infrasoil.nl</a>	

4. Aannemer	
Contactpersoon:	VINK Barneveld
Bedrijf:	Harold van Buuren
Postadres:	Postbus 99
Postcode/woonplaats	3770 AB Barneveld
Telefoon:	0342 - 406 406
e-mail:	

#### 4.2. Meldingen en wijzigingen

De volgende meldingen en wijzigingen zijn ingediend bij het bevoegd gezag.

Melding/Wijziging	Datum ingediend	Ingediend bij	Onderwerp
Start melding	10-03-2014	Omgevingdienst Arnhem	Start saneringswerkzaamheden
Wijziging melding + telefonisch contact met ODRA	14-03-2014	Omgevingdienst Arnhem	Start saneringswerkzaamheden
Eindmelding	21-03-2014	Omgevingdienst Arnhem	Einde saneringswerkzaamheden

De wijzigingen en meldingen aan het bevoegd gezag zijn opgenomen in bijlage 5.

#### 4.3. Werkzaamheden

De locatie was in het veld nog zichtbaar. De bovenste grondlaag is afgegraven en naast de put gelegd. Verontreinigde grond direct in vrachtwagens geplaatst voor transport naar Grondbank Barneveld. In totaal 21 m<sup>3</sup> grond afgevoerd (afvalstroomnr. 05Z2200H086). De grond afkomstig van boven de spot is laagsgewijs aangebracht met op +/- 1,50 m een signaaldoek.

De wand- en putbodem is uitgekeurd door middel van bemonstering en analyse. In bijlage 3 is de ontgravingscontour en de locatie van de monsters weergegeven. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de genomen wand- en putbodemmonsters.



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

Tabel 2: Tabel monsters uitkeuring

Monstercode	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Resultaat (mg/kg ds)	Saneringsdoelstelling behaald
B01	2,6	Minerale olie	100	Ja
W01	1,3-2,3	Minerale olie	<35	Ja
W02	2,3-2,6	Minerale olie	41	ja

#### 4.4. Grondbalans

##### 4.4.1. Afvoer

In onderstaande tabel zijn de hoeveelheden ontgraven grond weergegeven. De grond is gelijk afgevoerd naar Grondbank Barneveld onder afvalstroomnr. 05Z2200H086.

##### Grondbalans

	Ontgraven (m³ vast)	Tonnage (ton)
Verontreinigde grond		
- afvoer	21,0	35,7
Som	21,0	35,7

##### 4.4.2. Aanvoer

De grond die is gebruikt voor het cunet van de kabels en leidingen is ook gebruikt voor het aanvullen van de put. In bijlage 8 is de partijkeuring van de grond weergegeven van het aangevulde zand. Onderstaande tabel geeft de hoeveelheden aangevoerde grond weer.

##### Grondbalans

	Aangevoerd (m³ vast)	Tonnage (ton)
Aangevulde grond	21,0	35,7
Som	21,0	35,7



01.14.1200

Evaluatieverslag, minerale olie spot

ENKA te Ede

---

## 5. Conclusie

Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer heeft aan Infrasoil te Veenendaal, opdracht gegeven om de milieukundige begeleiding te verrichten tijdens de saneringswerkzaamheden voor het verwijderen van een (kleine) minerale olievlek ter plaatse van deelgebied J op het ENKA terrein te Ede.

In het verleden is een sanering uitgevoerd door het aanbrengen van een leeflaag. Deze werkzaamheden zijn beschreven in het evaluatieverslag van Grontmij. Als gevolg van de nieuwbouw wordt de leeflaag anders ingericht dan is beschreven in het evaluatieverslag van Grontmij. Om deze reden is dan ook een raamsaneringsplan opgesteld. Het doel van raamsaneringsplan (MWH) is om de nieuwe inrichting van de leeflaag mogelijk te maken. Hiermee worden dan ook direct de afwijkingen op het huidige evaluatieverslag gemeld bij het bevoegd gezag. Aanleiding voor het opstellen van dit evaluatierapport is de aangetroffen oliespot bij de grondsanering ten behoeve van de aanleg van een cunet voor kabels en leidingen in deelgebied J.

Ten opzichte van de geplande werkwijze, zoals verwoord is in het raamsaneringsplan, hebben zich geen wijzigingen voorgedaan. Tijdens de werkzaamheden is de signaallaag en de leeflaag hersteld. Hiermee hebben we voldaan aan de gestelde saneringsdoelstelling uit het raamsaneringsplan.