



**Evaluatieverslag**  
**Uitkeuring vak 802 (ged.)**  
**deelgebied E**

**ENKA**  
**te Ede**

(Gevalsnummer GE022800372)

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

**Projectnummer**  
01.14.1241

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

paraaf

datum

01/6

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

paraaf

datum

12/6



## Colofon

Opdrachtgever: Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer  
Project: Uitkeuring vak 802 (ged.)  
Projectnummer: 01.14.1241  
Titel: Evaluatieverslag, Uitkeuring vak 802 (ged.) deelgebied E, ENKA te Ede

Datum: 06-06-2014  
Redactie: Y.M.R. Malfrere  
Met bijdragen van:  
Eindredactie: H.C.G. Liesveld  
Druk: 2

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.



01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

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	6
2.4. Toekomstige situatie	6
3. Raamsaneringsplan	7
3.1. Uitgangspunten en randvoorwaarden sanering	7
3.2. Doelstelling bodemsanering	8
4. Uitvoering	9
4.1. N.A.W.	9
4.2. Meldingen en wijzigingen	10
4.3. Werkzaamheden	11
4.4. Grondbalans	12
4.4.1. Afvoer	12
4.4.2. Aanvoer	12
5. Conclusie	13

## **Bijlagen**

1.	Regionale situering
2.	Ontgravingstekening
3.	Situering deelgebied E
4.	Beschikking en wijzigingen
5.	Originele analysecertificaten wand- en putbodemmonsters
6.	Toetsing BGW I
7.	Fotoreportage saneringsuitvoering



## 1. Inleiding

Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer heeft aan Infrasoil te Veenendaal, opdracht gegeven om de milieukundige begeleiding te verrichten voor het uitkeuren van een ontgravingsput gelegen in het vak 802, deelgebied E ter hoogte van de Dr. Hartogsweg 58, Ede (ENKA).

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 de evaluatieverslagen. 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 is de verkoop van twee percelen.

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 58 te Ede. De regionale situering is weergegeven in bijlage 1. De situering van deelgebied E is weergegeven in bijlage 3.

### **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.



01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

ENKA te Ede

---

### 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 bevinden is opgenomen in het (deel)evaluatieverslag (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.).

In het verleden is het onderhavig vak onder de leeflaag uitgekeurd. In onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven van de uitkeuring van het vak.

Monster- code	Diepte (m – oorspronkelijk mv)	Minimale dikte (nog aan te brengen) leeflaag (m)	Vak nr.	ER nr.	Overschrijding achtergrondwaarde + betreffende parameter(s) en gehalte
B802	1,00	1,00	6	2	Cadmium (0,4), Lood (79) (lood >BGW-I)

### 2.4. Toekomstige situatie

In bijlage 3 is het stedenbouwkundig plan 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 opzichte van het saneringsplan en het nog op te stellen evaluatierapport.



01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

ENKA te Ede

---

### **3.2. Doelstelling bodemsanering**

In principe worden de werkzaamheden uitgevoerd door middel van ontgraving en komt hierbij grond met kwaliteit BGW1 of Maximale Waarde Wonen vrij (bovenste meter) en (mogelijk) grond sterker verontreinigd (dan BGW-1 of Maximale Waarde Wonen) (dieper dan 1 meter) vrij.

Ten einde de hoeveelheid af te voeren verontreinigde grond te beperken zal deze zo veel mogelijk op de locatie worden herschikt. Bij dit herschikken worden de eisen uit de beschikking (kenmerk MW2002.41253), alsmede de wijziging saneringsplan (zie bijlage 6 van het raamsaneringsplan) gehanteerd.





01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

ENKA te Ede

## 4. Uitvoering

De uitvoering van de bodemsanering heeft plaatsgevonden tussen 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 VCMI (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:	01.14.1241
Activiteit:	Ontgraving ter hoogte van vak B802

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

3a. Milieukundige verificatie		
Contactpersoon:	Manuel Megens	
Bedrijf:	VCMI	
Postadres:	Sint Jansgildestraat 14	
Postcode/woonplaats	7037 DM Beek (gem. Montferland)	
e-mail:	info@vcmi.nl	

3b. Milieukundige processturing		
Contactpersoon:	Manuel Megens	
Bedrijf:	VCMI	
Postadres:	Sint Jansgildestraat 14	
Postcode/woonplaats	7037 DM Beek (gem. Montferland)	
e-mail:	info@vcmi.nl	



01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

ENKA te Ede

<b>3c. Milieukundige projectleider</b>		
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>	

<b>4. Aannemer</b>		
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	12-03-2014	KIWA	Start saneringswerkzaamheden
Start melding	17-04-2014	Omgevingdienst Arnhem	Melding ontgraving ter hoogte van vak B802
Eind melding	23-04-2014	Omgevingdienst Arnhem	Einde saneringswerkzaamheden
Start melding	23-05-2014	Omgevingdienst Arnhem	Melding ontgraving ter hoogte van vak B682/B802
Eind melding	05-06-2014	Omgevingdienst Arnhem	Einde saneringswerkzaamheden



#### 4.3. Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op vrijdag 18-04-2014 door Vink. De werkzaamheden bestonden uit een ontgraving van de grond ter plaatse van de verkochte kavels met een einddiepte van  $\pm 1,5$  m-mv. De bovenste meter (leeflaag) bestaat uit schone grond. Er zijn twee depots aangelegd. Een depot voor de leeflaag (bovenste grondlaag 0-100), en een depot met grond afkomstig van onder de leeflaag (grondlaag 100-150), deze voldoet niet aan BGW I. In bijlage 2 is de locatie van de depots weergegeven.

Van de ontgraving zijn drie putbodemmonsters (B802pb01, B802pb02 en B802pb03) en twee wandmonsters (B802pw01 (oostelijke wand) en B802w02 (noordelijke wand)) genomen. De wandmonsters zijn genomen van het traject van 1,0-1,5 m-mv. Aan de westelijke en zuidelijke wand is de saneringsput niet uitgekeurd. Hier ligt de ontgravinggrens gelijk met de kavelgrens van het te verkopen terrein.

Bij op het opstellen van het evaluatieverslag bleek dat de toetsing aan de saneringsdoelstelling ( $< \text{BGW I}$ ) verkeerd was uitgevoerd, waardoor verkeerde conclusies zijn getrokken voor de uitkeuringsmonsters B802pb02, B802pw01 en B802pw02.

Op 2 juni 2014 is de sanering daarom hervat. Tijdens de sanering is de oostelijke en de noordelijke wand verder ontgraven en putbodem B802pw02 dieper ontgraven. Na de ontgraving zijn de nieuwe wanden (B802pw01a en B802pw02a) bemonsterd en onderzocht op de verhoogde parameter (Lood). Hieruit bleek dat de wand aan de oostkant (B802pw01a) nog niet voldoet aan de saneringsdoelstelling ( $< \text{BGW I}$ ). Deze wand is verder ontgraven tot aan de kavelgrens. Omdat deze wand gelijk is aan de kavelgrens is deze niet uitgekeurd.

Ter plaatse van B802pw02 is 40 centimeter dieper ontgraven en de bodem is opnieuw uitgekeurd (B802pw02a). De gemeten waarde van in deze nieuwe putbodem voldoet aan de saneringsdoelstelling.

Door het verder ontgraven van de oostelijke en noordelijke wand zijn nieuwe putbodems B802pb04 en B802p05 en een nieuwe wand B802pw03 ontstaan. Deze bodems en wand voldoen aan de saneringsdoelstelling.

De locatie van de wand- en putbodemmonsters zijn weergegeven in de ontgravingstekening (bijlage 2). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de genomen wand- en putbodemmonsters met de resultaten en de toetsing aan BGW I.



01.14.1241

Evaluatieverslag, uitkeuring vak 802 (ged.)

ENKA te Ede

**Tabel 1: Tabel monsters uitkeuring**

Monstercode	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Overschrijding achtergrondwaarde + betreffende parameter(s) en gehalte	Vervangende monster
B802pw01	1,0 - 1,5	NEN pakket	Lood >BGW I (72 mg/kg ds)	B802pw01a
B802pw01a	1,0-1,5	Lood	Lood > BGW I	kavelgrens
B802pw02	1,0 - 1,5	NEN pakket	Lood >BGW I (79 mg/kg ds))	B802pw02a
B802pw02a	1,0-1,5	Lood	< BGW I	
B802pw03	1,0-1,5	Lood	< BGW I	
B802pb01a	1,5	NEN pakket	-	
B802pb02	1,9	NEN pakket	Lood >BGW I (65 mg/kg ds)	B802pb02a
B802pb02a	1,5	Lood	< BGW I	
B802pb03	1,5	NEN pakket	< BGW I	
B802pb04	1,5	Lood	< BGW I	
B802pb05	1,5	Lood	< BGW I	

In bijlage 7 is een fotoreportage van de werkzaamheden weergegeven.

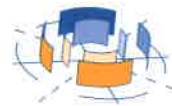
#### 4.4. Grondbalans

##### 4.4.1. Afvoer

Er is geen grond afgevoerd. Alle grond is in depot geplaatst.

##### 4.4.2. Aanvoer

Tijdens het werk is geen grond van het terrein herverwerkt of afgevoerd.



## 5. Conclusie

Grondbank Bennekomseweg Ede Beheer heeft aan Infrasoil te Veenendaal, opdracht gegeven om de milieukundige begeleiding te verrichten voor het uitkeuren van een ontgravingsput gelegen in het vak 802, deelgebied E ter hoogte van de Dr. Hartogsweg 58, Ede (ENKA).

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 opgemaakt. Het doel van raamsaneringsplan (MWH) is om de nieuwe inrichting van de leeflaag te beschrijven. 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 uitgevoerde grondsanering ten behoeve van de verkoop van de percelen.

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 niet hersteld. Alle grond op het verkochte perceel voldoet aan de gestelde saneringsdoelstelling uit het raamsaneringsplan ( $< \text{BGW I}$ ). De ontgravingsput is niet aangevuld. Op het perceel zijn geen gebruiksbeperkingen van kracht.