

# **Basisboek Veiligheid voor de groen-grijze sector**

**Gerard de Groot MSc**

Derde druk

Op basis van VCA versie 2008/05  
en eind- en toetstermen 2009

Zeist 2009

Uitgeverij Kerckebosch bv



Informatie over VCA-uitgaven:  
Uitgeverij Kerckebosch bv  
Postbus 122 - 3700 AC Zeist  
Tel.: 030 - 698 42 22  
E-mail: [uitgeverij@kerckebosch.nl](mailto:uitgeverij@kerckebosch.nl)  
[www.kerckebosch.nl](http://www.kerckebosch.nl)  
[www.vcanieuws.nl](http://www.vcanieuws.nl) (ook voor de goede antwoorden op de oefenvragen)

Vormgeving: Frits Reijnt, Kerckebosch grafische communicatie  
Druk: Kerckebosch grafische communicatie  
Foto's: met dank aan Intersafe Groeneveld BV, IPC Groene Ruimte, 3M Nederland BV  
en A. Mauritz&Zonen BV.

ISBN 978-90-6720-472-9

© 2009, Uitgeverij Kerckebosch bv, Zeist

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 juncto het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

# Voorwoord

Veilig werken loont. Om veilig te kunnen werken, moet je ook blijven met de ontwikkelingen. In 2008 is de VCA checklist ingrijpend veranderd, in 2009 zijn de exameneisen, de zogenaamde toets- en eindtermen, grondig aangepast. Daardoor was een rigoureuze herziening van het lesboek VCA noodzakelijk. En er speelt meer. Er zijn steeds meer cursisten voor VCA-opleidingen die al eerder een veiligheidsopleiding hebben gevolgd. Kortom, een veranderde situatie vereist een nieuw studieboek.

Onze inzet is geweest om aan te sluiten bij de nieuwe eisen, maar toch zoveel mogelijk de succesvolle elementen van de structuur van het bestaande boek te handhaven. En het allerbelangrijkste: de risico's in de groen-grijze sector op een goede manier aandacht te geven en tegelijkertijd te zorgen voor een goede slaagkans voor het examen.

Het nieuwe boek bevat niet alleen alle examenstof, het bevat ook een schat aan ervaring en praktische tips van deskundigen uit de groen-grijze sector. Arnold Bakker van IPC Groene Ruimte en Faas Jonkers namens CUMELA Nederland hebben met hun deskundigheid, ervaring en praktijkkennis dit boek van bijzondere waarde gemaakt voor de groen-grijze sector.

De uitgever heeft zich extra ingespannen door het boek van meer kleur en beeldmateriaal te voorzien. Toch is het boek met alle informatie en een grote hoeveelheid aan oefenstof, voldoende compact gebleven om de cursisten niet direct af te schrikken.

We zien dan ook graag dat u als cursist en docent in dit boek een prima hulpmiddel vindt. Maar als u nog verbetermogelijkheden tegenkomt, stellen we het zeer op prijs als u dat doorgeeft aan de uitgever. We nemen elke opmerking serieus, teneinde de kwaliteit optimaal te krijgen en te houden.

Veel succes met de studie.

Gerard de Groot MSc

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	3
<b>1. Veiligheid</b>	8
1.1 Gevaren bij het werk	8
1.2 Begrippen	9
1.3 Lessen uit eerdere ongevallen	10
1.4 Veilig werkgedrag	10
1.4.1 Aandachtspunten voor veilig werken	10
1.4.2 Waar het misgaat	10
1.4.3 Orde en netheid, good housekeeping	11
1.4.4 Vallen en struikelen	11
1.5 Preventieve aanpak	11
1.6 Handelend optreden bij incidenten en (bijna-)ongevallen	13
Oefenvragen	14
Oefenpuzzel	14
Oefenexamenvragen	15
<b>2. Wetten en regels</b>	16
2.1 Invloed van Europa	16
2.2 Nationale wetgeving over veiligheid en gezondheid	17
2.3 Plichten van de werkgever	17
2.3.1 Veiligheidssignalering	18
2.3.2 Markeringen	19
2.3.3 Algemene aspecten arbeidsplaatsen/projectlocaties	19
2.4 Plichten van de werknemer	20
2.4.1 Houding en kennis	20
2.4.2 Veilige werkwijze	20
2.4.3 Rechten van de werknemer	20
2.5 Deskundige bijstand	21
2.6 Toezicht op V+G-wetgeving	21
2.7 Milieuwetgeving	21
2.8 Arbeidstijdenwet	21
Oefenvragen	22
Oefenpuzzel	22
Oefenexamenvragen	23
<b>3. Gevaarlijke stoffen</b>	24
3.1 Indeling gevaarlijke stoffen	24
3.2 Herkennen van gevaarlijke stoffen en het gevaar	25
3.3 Gascilinders	27
3.3.1 Kleurcode	27
3.3.2 Opslag	27
3.4 Gassen en dampen herkennen	28
3.4.1 Reukgrens	28
3.5 Werken met gevaarlijke stoffen	28
3.6 Stoffen en hun gevaren	29
3.6.1 Huishoudelijke stoffen	29
3.6.2 Stoffen in werksituaties	29
3.6.3 Biologische stoffen	29
3.6.4 Niet-chemische of biologische stoffen, wel gevaarlijk	30
3.7 Gezondheidsschade	30

3.8	Bronbenadering om schade te voorkomen en te beperken	30
3.9	Bedrijfsmatige beheersing	31
3.9.1	Persoonlijke veiligheid	31
3.9.2	Reageren op lekkages	32
3.9.3	Biologische besmetting	33
	Oefenvragen	34
	Oefenpuzzel	34
	Oefenexamenvragen	35
<b>4.</b>	<b>Brand en explosie</b>	<b>36</b>
4.1	Gevaren voor brand en explosie	36
4.2	Ontstaan van brand en explosie	37
4.3	Brandbaarheid van stoffen	38
4.4	Blussen	39
4.5	Blusmiddelen	40
4.6	Handelend optreden bij brand	40
	Oefenvragen	42
	Oefenpuzzel	42
	Oefenexamenvragen	43
<b>5.</b>	<b>Elektriciteit en lawaai</b>	<b>44</b>
5.1	Gevaren van elektriciteit	44
5.2	Veilig werken met elektriciteit	45
5.3	Technische veiligheidsmaatregelen	46
5.4	Elektriciteit in werksituaties - aandachtspunten	47
5.5	Statische elektriciteit	49
5.6	Lawaai	50
	Oefenvragen	52
	Oefenpuzzel	52
	Oefenexamenvragen	53
<b>6.</b>	<b>Overleggen en regelen</b>	<b>54</b>
6.1	Inpraak en overleg	54
6.2	Algemene veiligheidsregels	55
6.3	Specifieke veiligheidsregels	56
6.4	Vergunning veilig werken	56
6.4.1	Algemene werkvergunning	56
6.4.2	Specifieke werkvergunning	57
6.5	(Taak)risicoanalyse	59
6.6	LMRA	59
6.7	Noodsituaties	59
	Oefenvragen	62
	Oefenpuzzel	62
	Oefenexamenvragen	63
<b>7.</b>	<b>Machines en gereedschappen</b>	<b>64</b>
7.1	Veiligheidseisen voor arbeidsmiddelen en machines	64
7.2	Algemene eisen en veiligheidsmaatregelen	65
7.3	Vast opgestelde machines/gereedschappen	67
7.3.1	Kolomboormachines en boormachines	67
7.3.2	Vast opgestelde slijpmachines	67
7.3.3	Vast opgestelde cirkelzagen	67
7.4	Aangedreven handgereedschap	68
7.4.1	Elektrisch aangedreven handgereedschap	68
7.4.2	Pneumatisch aangedreven handgereedschap	68

7.4.3	Aandachtspunten voor verschillende elektrische handgereedschappen	68
7.5	Handgereedschap zonder aandrijving	70
	Oefenvragen	72
	Oefenpuzzel	72
	Oefenexamenvragen	73
<b>8.</b>	<b>Lasten verplaatsen</b>	74
8.1	Tillen van lasten	74
8.2	Hijsen	75
8.2.1	Hijswerk veilig uitvoeren	76
8.2.2	Hijsbanden	77
8.3	Takelen met een handtakel	77
8.4	Gebruik van een vorkheftruck	78
8.5	Werken met een palletwagen	79
8.6	Trekker als hefwerktuig	79
8.7	Overige transportmiddelen	79
	Oefenvragen	80
	Oefenpuzzel	80
	Oefenexamenvragen	81
<b>9.</b>	<b>Risicovolle arbeidsplaatsen</b>	82
9.1	Laswerkplek en lassen	82
9.1.1	Gevaren bij elektrisch lassen	82
9.1.2	Gevaren bij autogeen lassen	83
9.1.3	Veiligheidsmaatregelen bij lassen	83
9.2	Explosiegevaarlijke zone	84
9.3	Besloten ruimte	84
9.3.1	Risico's van een besloten ruimte	84
9.3.2	Veiligheidsmaatregelen vooraf	85
9.3.3	Toegang tot een besloten ruimte	86
9.3.4	Metingen uitvoeren	86
9.3.5	Toezicht	86
9.3.6	Veilig werken in een besloten ruimte	86
9.4	Werken op hoogte	87
9.4.1	Werken op daken	88
9.4.2	Ladders	88
9.4.3	Steigers	89
9.4.4	Hangsteigers	89
9.4.5	Rolsteigers	90
9.4.6	Werkbakken voor personen	90
9.4.7	Hoogwerkers	90
9.5	Locatie met wand- en/of vloeropeningen	92
9.6	Slooplocatie	92
9.7	Asbestlocatie	92
9.8	Graaflocatie	93
9.8.1	Gevaren bij graven	93
9.8.2	Regels voor zorgvuldig graven	93
9.8.3	Veiligheidsmaatregelen werken in/bij uitgravingen	93
	Oefenvragen	94
	Oefenpuzzel	94
	Oefenexamenvragen	95
<b>10.</b>	<b>Persoonlijke beschermingsmiddelen</b>	96
10.1.	Oog- en gelaatsbescherming	96
10.1.1	Beschermingsmiddelen en hun kenmerken	97

10.2	Gehoorbescherming	97
10.3	Ademhalingsbescherming	98
10.3.1	Filtermaskers	98
10.3.2	Onafhankelijke adembescherming	100
10.4	Hoofdbescherming	101
10.5	Hand- en armbescherming	101
10.6	Voet- en beenbescherming	102
10.7	Lichaamsbescherming	103
10.8	Signaalkleding	103
10.9	Valbescherming	104
	Oefenvragen	106
	Oefenpuzzel	106
	Oefenexamenvragen	107
<b>11.</b>	<b>Praktijkaanpak: veilig graven</b>	<b>108</b>
11.1	Veilig graven	108
11.2	Veilige omgeving	108
11.3	Verontreinigde grond	108
11.4	Kabels en leidingen	109
11.5	Omvallen of wegzakken van de graafmachine	110
11.6	Instortingsgevaar	110
<b>12.</b>	<b>Praktijkaanpak: veilig werken langs de weg</b>	<b>112</b>
12.1	Veilig werken langs de weg	112
12.2	Risico's	112
12.3	Verantwoordelijkheden	112
12.4	Verkeersmaatregelen	113
<b>13.</b>	<b>Praktijkaanpak: veilig gebruik werkvoertuigen</b>	<b>116</b>
13.1	Handige hulpen, maar niet zonder risico	116
13.2	Aanhangers	116
13.3	Handleidingen	117
13.4	Slepen	117
13.5	Verkeerd gebruik van werkvoertuigen	117
<b>14.</b>	<b>Aanvullende informatie, aandachtspunten en praktische tips</b>	<b>118</b>
14.1	Veiligheid	118
14.2	Wetten en regels	119
14.3	Gevaarlijke stoffen	120
14.4	Brand en explosie	121
14.5	Elektriciteit en lawaai	121
14.6	Overleggen en regelen	121
14.7	Machines en gereedschappen	121
14.8	Lasten verplaatsen	121
14.9	Risicovolle arbeidsplaatsen	122
14.10	Persoonlijke beschermingsmiddelen	122
<b>Bijlagen</b>		<b>124</b>
1	Overzicht van borden	124
2	Lijst van veel gebruikte afkortingen	128
3	Proefexamen 1 en 2	129