



## RICHTSNOER

# Duurzame Verwijdering

Versie 1.2: 28-10-2024



Onderhavig Richtsnoer is expliciet geschreven voor de bebouwde omgeving.  
Voor Duurzame verwijdering in water en (water-)bodem wordt verwezen naar het  
certificatie-instrument 'Duurzame verwijdering in water' en 'Duurzame verwijdering in water  
en (water-)bodem'

## Inhoud

1. Algemeen .....	3	Deleted: 4
1.1. Rechtsgrond en normatieve verwijzingen .....	3	Deleted: 4
1.2. Toepassingsgebied .....	3	Deleted: 4
1.3. Innovaties .....	4	Deleted: 4
2. Termen en definities .....	4	Deleted: 5
3. Beoordeling werkaanvraag .....	5	Deleted: 5
4. Contractvorming .....	6	Deleted: 6
4.1. Vaststellen duurzaamheidsniveau en afwijkingen van R-ladder uit Materialen Inventarisatie .....	6	Deleted: 7
4.2. Minimale project-specifieke ondergrens voor de circulaire inzet van materiaalstromen bij Duurzame verwijdering (Basis en uitgebreid niveau) .....	7	Deleted: 7
4.3. Omgang met (gevaarlijke) stoffen .....	8	Deleted: 8
4.4. Werkvoorbereiding .....	8	Deleted: 8
4.4.1. Arbeidsomstandigheden: .....	8	Deleted: 9
4.4.2. Leefomgeving .....	10	Deleted: 9
4.4.3. Specifiek .....	10	Deleted: 9
4.5. Melden van de werkzaamheden .....	11	Deleted: 9
5. Uitvoering .....	11	Deleted: 11
5.1. Aanvang werkzaamheden .....	12	Deleted: 11
5.2. Startwerk instructie .....	13	Deleted: 11
5.3. Te nemen maatregelen bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen .....	13	Deleted: 12
5.4. Logboek .....	13	Deleted: 12
5.5. Melden niet geïdentificeerde materialen .....	14	Deleted: 13
5.6. Calamiteiten procedure .....	14	Deleted: 13
5.7. Significante afwijkingen .....	15	Deleted: 14
5.8. Transport materialen en afval .....	15	Deleted: 14
5.9. Afronding op locatie .....	15	Deleted: 14
5.10. Deskundigheidseisen personeel .....	16	Deleted: 14
6. Algemene Beschermende maatregelen .....	17	Deleted: 15
6.1. De STOP-strategie .....	17	Deleted: 16
6.2. Algemene beschermingsmaatregelen - inrichting van de werkplek .....	17	
6.3. Algemene beschermingsmaatregelen - organisatie van het werk .....	18	
6.4. Algemene beschermingsmaatregelen - beperking van blootstelling .....	18	
6.5. Algemene beschermingsmaatregelen - hygiëne .....	19	
6.6. Algemene beschermingsmaatregelen - bewerking van vaste stoffen .....	20	
6.6.1. VERPLETTEREN .....	20	
6.6.2. MACHINALE BEWERKING (SNIJDEN, SNIJDEN, SLIJPEN, FREZEN) .....	20	
6.6.3. SCHOONMAAKWERKZAAMHEDEN .....	20	
6.7. Algemene beschermingsmaatregelen - opslag .....	21	
6.8. Algemene beschermingsmaatregelen - transport .....	21	
7. Stoffenverantwoording .....	21	
7.1. Stoffenverantwoording traditionele verwijdering: .....	22	
7.2. Stoffenverantwoording Duurzame verwijdering (Basisniveau en uitgebreid niveau): .....	22	
8. Procesverbaal van oplevering .....	23	
Bijlage 1: Proces Verbaal van Oplevering .....	24	
Bijlage 2: Nadere onderbouwing minimale inzet circulaire materiaalstromen .....	25	
Bijlage 3: Afvalverwerkingsmatrix .....	27	

## 1. Algemeen

Het Certificatie-instrument en haar richtsnoer(en) maken deel uit van het certificatie-instrument-stelsel, een beoordelingsstelsel tot het uitgeven van nationale bedrijfsvergunningen.

### 1.1. Rechtsgrond en normatieve verwijzingen

Tabel 1.1: Rechtsgronden

Besluit/richtlijn	Omschrijving
Besluit bouwwerken leefomgeving:	Bouw- en sloopwerkzaamheden (hoofdstuk 7)
Europese afvalstoffenlijst EURAL	<ul style="list-style-type: none"><li>Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving (WVL): "Handreiking EURAL" Augustus 2019</li></ul>
REACH	<ul style="list-style-type: none"><li>Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen. Europese verordening die is aangenomen om de gezondheid van mens en milieu te beschermen tegen de risico's van het gebruik van chemische stoffen. Fabrikanten en importeurs moeten aantonen dat de stof in iedere levensfase van een product veilig in het gebruik is zowel voor de producent als de importeur als de consument. Stoffen moeten getest worden op effecten op gezondheid.</li></ul>
2006/123/EG	<ul style="list-style-type: none"><li>Richtlijn 2006/123/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende diensten op de interne markt</li></ul>
Conformiteitsbeoordeling in het kader van overheidsbeleid	<ul style="list-style-type: none"><li>Het gebruik van conformiteitsbeoordeling en accreditatie in het Overheidsbeleid rapport van de interdepartementale commissie conformiteitsbeoordeling en normalisatie (ICN); 4 augustus 2016</li></ul>
Regulation (EU) No 305/2011	<ul style="list-style-type: none"><li>Regulation (EU) No 305/2011 - construction products of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC; Update: 04/10/2017. Het bouwwerk als geheel en ook de afzonderlijke delen ervan moeten geschikt zijn voor het beoogde gebruik, in het bijzonder rekening gehouden met de gezondheid en de veiligheid van de personen die er tijdens de hele levenscyclus van het bouwwerk bij betrokken zijn.'</li></ul>
CLP-verordening	<ul style="list-style-type: none"><li>VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 december 2008. betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006</li></ul>
Europese Seveso III-richtlijn	<ul style="list-style-type: none"><li>RICHTLIJN 2012/18/EU VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD</li><li>van 4 juli 2012 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, houdende wijziging en vervolgens intrekking van Richtlijn 96/82/EG van de Raad</li></ul>
WHO guidelines for indoor air quality	<ul style="list-style-type: none"><li>Richtlijnen voor de bescherming van de gezondheid tegen een aantal chemische stoffen die vaak aanwezig zijn in de binnenlucht. 2010</li></ul>
NL/Sfb-systeem	<ul style="list-style-type: none"><li>De officiële Nederlandse versie van de internationaal erkende Sfb-classificatie, een specifiek op de bouwsector gerichte indeling/codering methode.</li></ul>

### 1.2. Toepassingsgebied

Dit richtsnoer helpt stoffen en materialen uit de cyclus te verwijderen en daarmee meer recyclebare materialen te hergebruiken of te recyclen en draagt zo bij tot het hoofddoel van het behoud van hulpbronnen. Het definieert de procedure om een veilige en correcte verwijdering te garanderen. De gebruikers – van eigenaren tot projectleiders, taxateurs tot bedrijven die het project uitvoeren – krijgen voorschriften om de renovatie volgens de wet te kunnen plannen en uitvoeren.

1. Dit Richtsnoer is van toepassing op de bescherming van werknemers en andere personen tijdens werkzaamheden.
2. Dit Richtsnoer is **niet van toepassing** op het inventariseren van CRM-stoffen. (Volg hiervoor richtsnoer CI CRM beoordeling.)
3. Dit Richtsnoer is **niet van toepassing** op werkzaamheden na een calamiteit. Zie hiervoor Certificatie-instrument-CRM-inventarisatie brandschade.

### 1.3. Innovaties

Het Certificatie-Instrument-Stelsel stimuleert elk initiatief naar innovatieve werkwijzen binnen dit certificatie-instrument mits:

- a) het onderbouwend onderzoek van/naar de innovatieve methode voldoet aan de zgn. BOHS-NVvA-methode;
- b) het onderbouwend onderzoek van/naar de innovatieve methode is uitgevoerd en gerapporteerd door een geaccrediteerd laboratorium of EA-MLA erkende AB (accreditation Body) (mits beschikbaar voor het betreffende werkveld);
- c) de te onderzoeken methode dezelfde of minder emissie veroorzaakt dan de bestaande methode;
- d) indien de te onderzoeken methode dezelfde emissie veroorzaakt als de bestaande methode echter andere voordelen heeft zoals het verminderen van carbon footprint, dan heeft het de voorkeur de methode met meer voordelen te gebruiken i.p.v. de methode die minder voordelen heeft;
- e) conform artikel 4.2 lid 4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit en/of artikel 1.3 van het Bouwbesluit zijn andere geschikte, genormaliseerde meetmethodes, dan wel andere voor het doel geschikte meetmethodes of kwantitatieve evaluatiemethodes dan de BOHS-NVvA-methode toegestaan (gelijkwaardigheidsbeginsel);
- f) echter verzoeken de opstellers van dit certificatie-instrument de BOHS-NVvA-methode toe te passen in combinatie met de "STOP-strategie" zodat de uiteindelijke onderzoeksresultaten gebruikt kunnen worden om de TNO campagne "TNO stofvrij werken" (<https://stofvrijwerken.tno.nl/>). Tip: maak gebruik van de reeds beoordeelde gereedschappen zoals genoemd op de TNO site: <https://stofvrijwerken.tno.nl/oplossingen-gevaarlijke-stoffen/gereedschappen/>
- g) de opstellers van dit certificatie-instrument vragen u dan ook om uw onderzoek beschikbaar te stellen aan TNO door het onderzoeksrapport te sturen aan de certificatie-instrument beheerder Aucin.

Elk ingeleverd onderzoek welke bruikbaar is bevonden voor de voorbereiding van de TNO-campagne "TNO stofvrij werken" zal door uw CBI worden beloond met een reductie van de kosten met 10% op de eerstvolgende (on-)aangekondigde procesbeoordeling.

## 2. Termen en definities

**Conformiteit Beoordelende Instelling:** een instelling die voldoet aan hoofdstuk 4 van onderhavig bovenliggend certificatie-instrument en waarmee de (kandidaat) certificaathouder een certificatieovereenkomst heeft afgesloten.

**Certificatieperiode:** een periode van 3 jaar waarvoor een certificaat conform deze beoordelingsrichtlijn wordt verstrekt, gerekend vanaf de datum van afgifte van het certificaat.

**Certificatiejaar:** een opeenvolgende periode van 12 maanden, gerekend vanaf de datum van afgifte van het certificaat.

**Circulaire inzet van materiaalstromen:** materiaalstromen worden verwijderd en separaat worden afgevoerd op de R ladder niveaus zoals beschreven in het Richtsnoer 'Materialen Inventarisatie'. Zie aanvullend bijlage 2.

**DCT:** een persoon die bij of krachtens een eigenaar belast is met het houden van toezicht op de naleving van het bepaalde bij of krachtens enig certificatie-instrument incl. haar bijbehorende richtsnoer(en) en in het bezit is van een persoonscertificaat Deskundig Circulair Toezichthouder.

**DCVL:** Persoon die in het bezit is van een persoonscertificaat Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende.

**DCVU:** Persoon die in het bezit is van een persoonscertificaat Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Uitvoerende.

**Demonteerbaarheid:** mate waarin het mogelijk is samengestelde bouwproducten in een constructie op een niet-destructieve, en bij voorkeur eenvoudige wijze, uit elkaar te halen.

**EURAL code:** 6-cijferige codering van afvalstoffen opgesteld door de Europese Commissie. De afvalstoffen waarvan deskundigen hebben vastgesteld dat deze per definitie als gevaarlijk moeten worden beschouwd zijn te herkennen aan een "\*" achter de Eural code.

**Gevaarlijke stoffen:** afvalstoffen die een of meer van de in bijlage III bij de kaderrichtlijn afvalstoffen genoemde gevaarlijke eigenschappen bezitten.

**Kwaliteit van materialen:** Scorestelsel afgeleid van de NEN 2767 om de kwaliteit van materialen aan te geven, waarbij score 1 'nieuwbouw kwaliteit' vertegenwoordigd en score 6 'rijp voor de sloop'.

**Materialen Inventarisatie:** Overzicht van aanwezige materialen in een te slopen/demonteren bouwwerk of infrastructureel werk, opgesteld door een DIM.

**NL-SfB:** classificatie van bouwdeelen en installaties.

**R-ladder:** Prioriteitsladder voor het uitdrukken van de mate van circulariteit van de toepassing van de (bij verwijdering) vrijkomende producten. Zie aanvullend bijlage 2.

**Skin layer:** Bij elk gebouw kan er onderscheid gemaakt worden in zes lagen (de 'shearing layers van Brand'). In de Materialen inventarisatie kan er voor worden gekozen voor elk materiaal inzichtelijk te maken tot welke skin layer dit materiaal behoort.

**Stoffenregistratie:** Registratie op projectlocatie van vrijkomende materialen op basis van het scheidingsplan / demontageplan

### 3. Beoordeling werkaanvraag

Als onderdeel van de werkaanvraag dient de amovatie-aannemer te beoordelen of er – indien van toepassing – een wettelijke asbestinventarisatie is uitgevoerd en er een Materialen Inventarisatie is uitgevoerd en of er een CRM-inventarisatie volgens de certificatie-instrumenten is uitgevoerd.

Indien niet, kan het werk niet worden uitgevoerd onder dit Richtsnoer en zal deze alsnog (op het door de eigenaar van het bouwwerk / infrastructurele werk vereiste inspectieniveau) uitgevoerd moeten worden.

Tevens dient de amovatie-aannemer als onderdeel van de werkaanvraag vast te stellen of de rapportage van de materialen Inventarisatie en CRM-inventarisatie geschikt is voor de uitvoering van de werkzaamheden (reikwijdte van de geïnventariseerde locatie en reikwijdte van het aantal beoordeelde materiaalstromen, gerelateerd aan het bijbehorende inspectieniveau) en of er nog aanvullende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Indien er sprake van een gedeeltelijke amovatie moet worden nagegaan of er mogelijk raakvlakken zijn met het te handhaven deel. De bevindingen van de beoordeling dienen te worden geregistreerd. Indien wordt vastgesteld dat de rapportage van de materialen Inventarisatie en/of CRM-inventarisatie niet geschikt is, dienen de gevraagde aanvullingen op het rapport alsnog gedaan te worden door een gecertificeerde organisatie.

Het Richtsnoer 'Duurzame verwijdering' wordt enkel uitgevoerd indien:

1. Er eerst een asbestinventarisatie wordt verricht en een asbestinventarisatierapport wordt opgesteld indien in het bouwwerk of object naar redelijke verwachting asbest of een asbesthoudend product is toegepast.
2. Er eerst een eindbeoordeling asbestverwijdering is uitgevoerd van al het aanwezige asbest in de bouwkundige ruimte waar de amovatie plaats vindt.
3. Er eerst een CRM-inventarisatie wordt verricht en een CRM-inventarisatierapport wordt opgesteld indien in het bouwwerk of object naar redelijke verwachting CRM-houdende producten zijn toegepast.

Pas na deze stap mag er verder gegaan worden met eventuele verdere verwijdering van duurzame materialen en/of de verwijdering van CRM stoffen.

#### 4. Contractvorming

##### Beoordeling werkaanvraag:

De (kandidaat) certificaathouder dient te beschikken over een procedure waarmee wordt beoordeeld of met betrekking tot de werkaanvraag:

- de reikwijdte van de projectlocatie (te amoveren constructie(s) / object(en)) en de aard en uitvoering van de uit te voeren opdracht duidelijk is;
- kennis en materieel in voldoende mate beschikbaar zijn om de opdracht uit te voeren en of kan worden voldaan aan overige klanteisen;
- mede op basis van de bovenstaande gegevens, wordt ingegaan op de werkaanvraag.

Een werkaanvraag dient op bovenstaande wijze te worden beoordeeld en de resultaten dienen te worden geregistreerd. De werkaanvraag beoordeling dient te worden uitgevoerd door een volgens het managementsysteem deskundig en bevoegd persoon.

##### Aanbieding:

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden wordt een schriftelijke aanbieding / offerte uitgebracht. De aanbieding vindt mede plaats op basis van de beoordeling van de werkaanvraag.

##### Opdracht:

De (kandidaat) certificaathouder dient te beschikken over een procedure voor de contractbeoordeling. In de contractbeoordeling dient ten minste aan de orde te komen of de opdrachtverstrekking overeenkomt met de werkaanvraag en aanbieding en of nadere acties noodzakelijk zijn. De contractbeoordeling moet worden geregistreerd en gearchiveerd.

#### 4.1. Vaststellen duurzaamheidsniveau en afwijkingen van R-ladder uit Materialen Inventarisatie

Als onderdeel van de contractvorming dient het met de eigenaar van het bouwwerk / infrastructurele werk (verder: "eigenaar") overeengekomen niveau van (duurzame) verwijdering geregistreerd te worden (Traditioneel / Circulair basisniveau / Circulair uitgebreid niveau).

De eigenaar kan op de niveaus 'Duurzame verwijdering basisniveau' en 'Duurzame verwijdering uitgebreid niveau', in overleg met de amovatie-aannemer, afwijken (naar boven of naar beneden) van de geclassificeerde R ladder niveaus uit het rapport. De overeengekomen afwijkingen dienen contractueel te worden vastgelegd en zijn leidend voor de verdere uitvoering.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende 3 niveaus van verwijdering:

Tabel 4.1: Omschrijving niveau van duurzame verwijdering en reikwijdte:

Verwijder-niveau	Omschrijving verwijderingsniveau	Reikwijdte te verwijderen en af te voeren Materiaalstromen
1.	<b>Traditionele verwijdering</b>  Materialen worden beschouwd als afval en geclassificeerd conform EURAL codes.	Verwijderen en separaat afvoeren van materialen benoemd in het inventarisatierapport is beperkt tot de materiaalstromen zoals geformuleerd in de artikel 7.26, lid 1, van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).  Exclusief de verwijdering van in kaart gebrachte gevaarlijke stoffen en asbest (artikel 7.25, lid 1, Bbl).
2.	<b>Duurzame verwijdering, basisniveau.</b>  Materialen worden beschouwd als kandidaat toekomstige bouwelementen en/of bouwstoffen en geclassificeerd conform NLSFB codering en beoordeeld op circulariteit (Kwaliteit, demonteerbaarheid, Skin layer en R-ladder).	Na het laten verwijderen van asbest <sup>1</sup> en de volgens het certificatie-instrument 'CRM-verwijdering' geïnventariseerde gevaarlijk stoffen (CRM), het verwijderen en separaat afvoeren van de materiaalstromen zoals geformuleerd in artikel 7.26, lid 1, van de Bbl aangevuld met de materiaalstromen zoals opgenomen in het inventarisatierapport van de uitgevoerde Materialen inventarisatie (CI materialen inventarisatie) op Inspectieniveau 2.  <sup>1</sup> DCV-ers en DCT-ers in het bezit van het Basiscertificaat CI-RK1 Operationeel Leidinggevende of CI-RK1 Operationeel Uitvoerende mogen ook de Risico-klasse 1 asbestbronnen verwijderen.
3.	<b>Duurzame verwijdering, uitgebreid niveau.</b>  Materialen worden beschouwd als kandidaat toekomstige bouwelementen en/of bouwstoffen en geclassificeerd conform NLSFB codering en beoordeeld op circulariteit (kwaliteit, demonteerbaarheid, skin layer en R-ladder).	Na het laten verwijderen van asbest <sup>1</sup> , het verwijderen en separaat afvoeren van materiaalstromen betreft de materiaalstromen zoals opgenomen in het rapport van de uitgevoerde Materialeninventarisatie (CI Materialen inventarisatie) op Inspectieniveau 3. Inclusief de verwijdering van in de geïnventariseerde gevaarlijke stoffen (artikel 7.25, lid 1, Bbl) conform het certificatie-instrument 'CRM-verwijdering'.  <sup>1</sup> DCV-ers en DCT-ers in het bezit van het Basiscertificaat CI-RK1 Operationeel Leidinggevende of CI-RK1 Operationeel Uitvoerende mogen ook de Risico-klasse 1 asbestbronnen verwijderen.

#### 4.2. Minimale project-specifieke ondergrens voor de circulaire inzet van materiaalstromen bij Duurzame verwijdering (Basis en uitgebreid niveau)

Eén van de beoogde doelen is 'Duurzame' verwijdering. Binnen de eisen van dit certificatie-instrument wordt 'Duurzame' verwijdering gekoppeld aan de circulaire inzet van vrijkomende materialen.

Er is sprake van circulaire inzet van materialen als materiaalstromen worden verwijderd en separaat worden afgevoerd op de R ladder niveaus:

- R3 (Hergebruik, in dezelfde functie door een andere gebruiker) OF
- R4 (4.1 reparatie, 4.2 refurbish, 4.3 remanufacture, 4.5 repurpose) OF
- R 5.1 (hoogwaardig hergebruik) OF
- R 5.2 (laagwaardig hergebruik) OF
- R 6 (Verbranden)

Om in de praktijk te voorkomen dat de eigenaar (om voor hem goede redenen) een groot gedeelte van R3, R4 of R 5.1 geclassificeerde materialen in het rapport wil 'downscalen' naar R 5.2 of R 6 geldt bij Duurzame verwijdering (Basis en uitgebreid niveau) voor elk project een circulaire ondergrens. De 'gesommeerde' circulaire ondergrens is bepaald aan de hand van het minimale % circulaire inzet van onderstaande materiaalstromen en bedraagt 68%.

Tabel 3.2 Minimale % circulaire inzet per materiaalstroom en gesommeerde circulaire ondergrens

Materiaalstroom	Minimale % circulaire inzet
Puin - beton	90%
Puin - metselwerk en overig puin	0%
Gips	75%
Ferromagnetische metalen	95%
Non Ferromagnetische metalen	95%
Hout	75%
Kunststof	50%
Glas	90%
Bitumen	90%
Asfalt	90%
Bouw- en amovatie-afval	0%
<b>Gesommeerde circulaire ondergrens</b>	<b>68%</b>

Als onderdeel van de contractvorming dient de amovatie-aannemer bij Duurzame verwijdering de gesommeerde ondergrens van 68%, per project vast te leggen.

Een toelichting op minimale ondergrens is opgenomen in bijlage 2 van dit Richtsnoer.

#### 4.3. Omgang met (gevaarlijke) stoffen

Als onderdeel van de contractvorming dient de amovatie-aannemer met de eigenaar overeenstemming te hebben over de omgang met de aanwezige gevaarlijke stoffen.

Tevens dienen werkwijze en scheiding met betrekking tot het verwijderen, afvoeren en hergebruik van alle afkomende elementen, materialen en grondstoffen te worden bepaald.

Gevaarlijke stoffen dienen conform wettelijke eisen van artikel 7.25, lid 1, Bbl en conform het certificatie-instrument 'CRM-verwijdering' te worden verwijderd en afgevoerd.

#### 4.4. Werkvoorbereiding

De amovatie-aannemer stelt voorafgaand aan de werkzaamheden een (VGM)-projectplan op welke voldoet aan de eisen van artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Onderstaande eisen hebben haar grondslagen in deze wet en regelgevingen en dienen dwingend onderdeel uit te maken van het werkplan.

##### 4.4.1. Arbeidsomstandigheden:

De beschrijving hoe blootstelling aan CRM-stoffen ten behoeve van de arbeidsomstandigheden wordt voorkomen of wordt geminimaliseerd door:

- 1) een projectgebonden risico-inventarisatie en evaluatie (PRI&E, ook wel genoemd TRA = Taak Risico Analyse) die aansluit bij de daadwerkelijke risico's; Toelichting:  
De RI&E gaat in ieder geval in op de volgende risico's die samenhangen met:
  1. De inrichting van de bouwplaats.



2. Gebruikte arbeidsmiddelen
    - blootstelling aan gevaarlijke stoffen met als basis de geïdentificeerde gevaarlijke stoffen uit de rapportage CI-CRM Inventarisatie;
    - de voorgenomen verwijderingsmethodiek van alle in kaart gebrachte gevaarlijke stoffen conform het certificatie-instrument CRM verwijdering;
    - de minimaal voorgeschreven maatregelen zoals getraind bij het Basiscertificaat CI-RK1 Operationeel Leidinggevende of CI-RK1 Operationeel Uitvoerende bij/t.b.v. Asbest risicoklasse 1 saneringen.
  3. Fysische belasting (onder andere lawaai en trillingen)
  4. Fysieke belasting.
  5. Het effect van werkzaamheden van een stakeholder op het werk van een andere stakeholder.
- 2) het stimuleren van het toepassen van de 'Laatste minuut risico analyse' (LMRA);
  - 3) de inrichting en de organisatie van de werkplek;
  - 4) gebruik te maken van adequate arbeidsmiddelen;
  - 5) amovatie- en ontmantelvolgorde incl. planning van de werkzaamheden;
  - 6) het aantal werknemers, dat wordt of kan worden blootgesteld ,te minimaliseren door de werkmethoden zo in te richten dat er zo min mogelijk (gevaarlijk) stof ontstaat of vrijkomt;
  - 7) de mate en duur van de blootstelling te minimaliseren;
  - 8) huidcontact te minimaliseren;
  - 9) het krijgen van CRM-vezels in de ogen dient te worden voorkomen of te worden geminimaliseerd door het dragen van doelmatige persoonlijke beschermingsmiddelen;
  - 10) de grootst mogelijke zorgvuldigheid en ordelijkheid in acht te nemen;
  - 11) passende werkmethoden in te voeren, met inbegrip van regelingen voor de veilige behandeling, opslag en vervoer op de werkplek van CRM-stoffen;
  - 12) arbeid slechts te laten verrichten door personen die in een zodanige lichamelijke en geestelijke toestand verkeren en op het gebied van die arbeid over een zodanige basiskennis beschikken, dat zij voldoende in staat zijn de daaraan verbonden gevaren te onderkennen en te voorkomen;
  - 13) te zorgen dat op plaatsen waar CRM-stoffen aanwezig is, niet wordt gerookt, gegeten, gedronken, geslapen of voedsel wordt bewaard.
  - 14) de maatregelen zijn in overeenstemming met de stand de wetenschap en techniek;
  - 15) de verwijderingstechnieken overeenkomen met die uit het inventarisatierapport;
  - 16) dat en hoe wanneer zich een ongewilde gebeurtenis voordoet de gevolgen hiervan zoveel mogelijk worden beperkt;
  - 17) hoe de certificaathouder ervoor zorgdraagt dat de bedrijfshulpverleners, bedoeld in artikel 15 van de Arbowet, en de externe hulpverleningsorganisaties desgewenst kennis kunnen nemen van de te volgen maatregelen:
  - 18) een beschrijving van de gevaren van CRM-stoffen al dan niet in relatie bij de ongewilde gebeurtenis;
  - 19) een beschrijving van de mitigerende maatregelen die reeds zijn getroffen.
  - 20) de aantoonbaarheid dat alle werknemers voldoende zijn vertrouwd met de aard van hun werkzaamheden en voldoende kennis hebben van de gevaren die aan de blootstelling zijn verbonden en van de voorzieningen die getroffen zijn of door hen moeten worden getroffen om die gevaren te voorkomen of te beperken;
  - 21) hoe wordt voorkomen dat het werkgebied wordt betreden door anderen dan de werknemers of andere personen die het werkgebied in verband met hun arbeid moeten betreden;
  - 22) welke doeltreffende middelen worden gebruikt voor veilig opslaan, hanteren en vervoeren van CRM-stoffen en/of afvalstoffen, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van hermetisch gesloten en duidelijk zichtbaar gekenmerkte houders;
  - 23) Een calamiteitenplan op basis van de eigen bedrijfs-RI&E en Project-RI&E;
  - 24) Akkoord door eigenaar op het algemeen (VGM)-projectplan .

#### 4.4.2. Leefomgeving

Het werkplan, in de (Leef-)Milieuwetgeving genoemd "het sloopveiligheidsplan", bevat ten behoeve van het (Leef-)Milieu:

- 1) een projectgebonden milieu risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) die aansluit bij de daadwerkelijke risico's;
- 2) een beschrijving van de bouwwerken op hetzelfde terrein of op met elkaar samenhangende terreinen waarop de sloopmelding betrekking heeft;
- 3) het adres, de kadastrale aanduiding en aard van het te saneren bouwwerk of gedeelte daarvan;
- 4) de data, de tijdstippen waarop het verrichten van de saneringswerkzaamheden gaat plaatsvinden;
- 5) hoe de saneringswerkzaamheden alleen worden verricht op werkdagen en op zaterdag, tussen 7.00 uur en 19.00 uur;
- 6) een globale inventarisatie van de aard en de hoeveelheid van de afvalstoffen die naar verwachting zullen vrijkomen bij de werkzaamheden;
- 7) hoe gevaren voor de veiligheid van belendingen worden voorkomen;
- 8) welke maatregelen worden getroffen om visueel waarneembare stofverspreiding buiten het bouw- en sloopterrein te beperken;
- 9) welke maatregelen worden getroffen om de emissie van gevaarlijke stoffen, waaronder stikstofoxiden en CO naar de lucht te beperken.

#### 4.4.3. Specifiek

Specifiek bij Duurzame verwijdering (Basisniveau en uitgebreid niveau) dient aanvullend op bovenstaand in het (VGM)-projectplan opgenomen te worden:

- werkwijze en scheidingsplan met betrekking tot het verwijderen, demonteren, afvoeren en hergebruik van afkomende elementen, materialen en grondstoffen;
- de wijze van controle van de afkomende materiaal, bouwstoffen of grondstoffen en de daarbij behorende afkeurcriteria;
- een overzicht van vrijkomende afvalstoffen met de verwachte hoeveelheden;
- eventuele aanvullende deskundigheidseisen met betrekking tot het demonteren van materialen of (gevaarlijke) stoffen;
- een beschrijving van welke amovatie-materialen op de amovatie-locatie worden gescheiden;
- de werkwijze bij niet geïdentificeerde - mogelijk - gevaarlijke stoffen;
- hoe de communicatie met de eigenaar in het project verloopt;
- in te zetten materiaal en materieel;
- de project specifieke werkwijze waarop de demontage van de verschillende materialen plaatsvindt;
- alle stukken uit de omgevingsregeling, indien voorgeschreven door het bevoegd gezag;
- een demontageplan aan de hand van de met daarin onder andere:
  - de werkinstructies en/of deskundigheidseisen voor het personeel met betrekking tot demontage en amovatie-werkzaamheden;
  - Een beschrijving van de uit te voeren demontage werkzaamheden ten behoeve van het oogsten van herbruikbare materialen en elementen en de wijze van verpakking, transport en (tijdelijke) opslag;
  - de voorgenomen bestemming en bijbehorende kwaliteitsaspecten (eventueel aan de hand van een verwijzing naar specifieke productbladen). Per materiaal, element of grondstof en kwaliteit wordt de voorgenomen bestemming aangegeven, waarbij onderscheid wordt gemaakt in het niveau van hergebruik op basis van R ladder (3,4,5.1);

- de wijze van controle van het betreffende product/bouwdeel of materiaalstroom, te weten: 'de interne afkeurcriteria (gebaseerd op de acceptatiecriteria van de afnemer), wie de controle uitvoert, de wijze van registratie;
  - een beschrijving van de overige vrijkomende amovatie-materialen waarvoor geen hoogwaardige hergebruik bestemming is met daarbij aangegeven de wijze van scheiden en de afvoerbepemming met daarbij onderscheid in hoogwaardige en laagwaardige recycling;
  - de wijze van opslag van de vrijkomende amovatie-materialen, zodanig dat de kwaliteit niet verminderd/degradeert. Einddoel van de opslag dient te zijn dat de materialen en elementen her ingezet worden;
  - de acceptatiecriteria van de afnemer en hoe het voldoen daaraan wordt geborgd;
  - De wijze van controle van afvoer van her te gebruiken materialen /elementen en grondstoffen.
- een procedure van de handelswijze indien voor een specifieke materiaalstroom niet aan het contractueel overeengekomen R-ladderniveau kan worden voldaan.

#### 4.5. Melden van de werkzaamheden

De gecertificeerde amovatie-aannemer meldt ten minste twee werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden de begintijd en de – geschatte- eindtijd van de werkzaamheden bij de Conformiteit Beoordelende Instelling waarbij zij wordt/is gecertificeerd. Voor de inhoudelijke eisen van de melding aan een Conformiteit Beoordelende Instelling, zie paragraaf 4.3 van het Certificatie-instrument. De amovatie-aannemer meldt wijzigingen van de begintijd en de eindtijd van de werkzaamheden onmiddellijk bij de Conformiteit Beoordelende Instelling.

#### 5. Uitvoering

De amovatie-aannemer dient gedurende de uitvoering te voldoen aan alle vigerende relevante wet- en regelgeving. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden zoals vastgelegd in het (VGM)-projectplan.

De Gecertificeerde amovatie-aannemer draagt er zorg dat:

- Indien er sprake is van significante wijzigingen ten aanzien van de werkvoorbereiding (vandalisme; waterschade etc.) dient er overleg met de eigenaar en of de DCT plaats te vinden of het gewenste ambitieniveau nog realistisch is. De resultaten van het overleg worden vastgelegd en zijn beschikbaar op de projectlocatie.
- Alle (overige) noodzakelijke documenten op de projectlocatie aanwezig zijn waarbij in ieder geval:
  - o een amovatie-melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 5, van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
  - o het (asbest) inventarisatierapport;
  - o stoffeninventarisatie en projectgebonden (VGM)-projectplan;
  - o rapportage van de Materialen Inventarisatie;
  - o rapportage CRM- Inventarisatie.
- Een Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende (DCVL), op locatie wordt benoemd die:
  - o verantwoordelijk is voor de controle van het (VGM)-projectplan en deze heeft geaccepteerd door middel van ondertekening;
  - o stimuleert het toepassen van de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA);
  - o controleert of alle documenten op de projectlocatie aanwezig zijn;

- o verantwoordelijk is voor het actueel houden van het logboek;
- o voortdurend toezicht houdt op de uitvoering van de werkzaamheden waarbij hij zijn werktaken zo organiseert, dat hij zo nodig voldoende snel kan ingrijpen en kan optreden bij incidenten of calamiteiten;
- o feitelijk aanwezig is op de projectlocatie tijdens de gehele uitvoering van de amovatie tot en met de eindbeoordeling;
- o de arbeidsmiddelen en adembeschermingsmiddelen controleert of deze goed functioneren en zijn voorzien van een geldig keuringsbewijs;
- o inzake medisch onderzoek wordt voldaan aan de artikelen 4.10a van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- o de getroffen (beschermings-)maatregelen passen bij het risico waarin/waarbij wordt gewerkt;
- o de personen die werkzaamheden verrichten beschikken over een geldig basiscertificaat;
- o de personen die werkzaamheden verrichten:
  - i. werken met een schoon adembeschermingsmiddel;
  - ii. werken met een passend adembeschermingsmiddel;
  - iii. werken met andere beschermingsmiddelen, waaronder in ieder geval beschermende kleding en veiligheidsschoeisel;
- o indien voorgeschreven een adequate decontaminatie van lichaamsbescherming en arbeidsmiddelen plaatsvindt;
- o het werkgebied voldoet aan de eisen die hieraan zijn gesteld in het werkplan;
- o de veiligheidsmaatregelen die in het werkplan zijn voorgeschreven passend zijn uitgevoerd en resulteren in een beheerste situatie;
- o zorgt ervoor dat onbevoegden het werkgebied niet kunnen betreden.

### 5.1. Aanvang werkzaamheden

De amovatie-aannemer draagt er zorg dat:

- Indien er sprake is van significante wijzigingen ten aanzien van de werkvoorbereiding (vandalisme; waterschade etc.) dient er overleg met de eigenaar plaats te vinden of het gewenste ambitieniveau (alle geïntensifieerde materialen en/of R-getal) nog realistisch is. De resultaten van het overleg worden vastgelegd en zijn beschikbaar op de projectlocatie.
- Alle (overige) noodzakelijke documenten op de projectlocatie aanwezig zijn waarbij in ieder geval:
  - o een amovatie-melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 5, van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
  - o het (asbest) inventarisatierapport;
  - o stoffeninventarisatie en projectgebonden (VGM)-projectplan;
  - o rapportage van de Materialen Inventarisatie;
  - o rapportage CRM-Inventarisatie.

### 5.2. Poortinstructie

Alle medewerkers die een amovatie-plaats willen betreden, moeten vooraf instructies hebben gevolgd. Het doel: een hoger veiligheidsbewustzijnsniveau en meer duidelijkheid voor medewerkers over wat er van hen wordt verwacht als het gaat om veiligheid op een amovatie-plaats. En dat is nodig want op de amovatie-plaats komen helaas nog te veel onveilige situaties voor. Soms met zeer ernstige gevolgen.

Werknemers met een geldig certificaat "Generieke Poortinstructie" (GPI) voor de bouwsector van de stichting SSVV, gericht op de werkzaamheden die zij op de amovatie-plaats gaan uitvoeren, zijn

vrijgesteld van de poortinstructie. De Generieke Poortinstructie is bedoeld voor iedereen die in de bouwsector werkzaam is.

De GPI-certificaat is 1 jaar geldig.

### 5.3. Startwerkinstructie

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden draagt de Deskundig Circulair Toezichthouder er zorg voor dat de eigen en tijdelijke medewerkers op de project specifiek op de hoogte worden gesteld van de (veiligheids-) risico's, het ambitieniveau van de duurzame verwijdering en de bijbehorende (werk)wijze van uitvoering en de aanwezige gevaarlijke stoffen. De voorlichting is afgestemd op de project specifieke situatie en risico's (o.a. geïdentificeerde gevaarlijke stoffen) en wordt zo nodig geactualiseerd als omstandigheden daar aanleiding toe geven en vindt plaats voor aanvang van de werkzaamheden.

Personen die niet betrokken zijn bij de amovatie maar wel op de locatie aanwezig zijn, dienen te worden geïnstrueerd over de risico's en veiligheidsregels op de projectlocatie.

Deelname aan en registraties van (inclusief de namen van de betrokken medewerkers) de gegeven instructie zijn verplicht en zijn op de projectlocatie aanwezig.

De startwerkinstructie omvat minimaal

- De STOP-strategie.
- De (uitleg van de) LMRA.
- Algemene beschermingsmaatregelen- inrichting van de werkplek.
- Algemene beschermingsmaatregelen- organisatie van het werk.
- Algemene beschermingsmaatregelen- beperking van blootstelling.
- Algemene beschermingsmaatregelen – hygiëne.
- Algemene beschermingsmaatregelen- bewerking van vaste stoffen.
- Algemene beschermingsmaatregelen – opslag.
- Algemene beschermingsmaatregelen – transport.

Communicatie over VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) zaken zonder taalbelemmeringen is cruciaal. Dit kan door het gebruik van eenvoudige en duidelijke taal, visuele hulpmiddelen zoals pictogrammen, en indien nodig vertalingen. Ook kan het nuttig zijn om trainingssessies en documenten in meerdere talen aan te bieden om ervoor te zorgen dat iedereen, ongeacht hun taalvaardigheid, de veiligheidsprocedures begrijpt.

### 5.4. Te nemen maatregelen bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen

In alle gevallen waarin werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen, zorgt de werkgever en de Deskundig Circulair Toezichthouder voor een doeltreffende bescherming van de gezondheid en veiligheid van de werknemer. De te nemen maatregelen zijn herleidbaar naar de projectgebonden Risico Inventarisatie.

Medewerkers dienen op de projectlocatie in het bezit te zijn van passende arbeidsmiddelen en PBM's voor alle uit te voeren werkzaamheden (zoals vastgesteld in de projectgebonden risico-inventarisatie). De Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende (DCVL) draagt er voor zorg dat deze middelen in goede conditie verkeren en de middelen daadwerkelijk worden toegepast.

### 5.5. Logboek

De DCVL draagt er zorg voor dat gedurende de uitvoering van het betreffende project een projectgebonden logboek bijgehouden wordt. Dit logboek omvat minimaal de volgende registraties:

- Namen van de betrokken medewerkers.
- Omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden;
- Wijzigingen op het (VGM)-projectplan.
- Afgevoerde materialen inclusief hoeveelheden en hun bestemming.
- Incidenten en de daaruit voortvloeiende maatregelen.
- (Indien van toepassing): Afwijkingen van overeengekomen R ladder niveau
- (Indien van toepassing:) Wettelijk verplichte blootstellingsregistraties voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

#### 5.6. Melden niet geïdentificeerde materialen

Er geldt een meldingsplicht aan het inventarisatie bureau die de materialen inventarisatie en/of CRM-inventarisatie en Asbestinventarisatie heeft uitgevoerd in geval van aantreffen niet geïdentificeerde (verdachte) gevaarlijke stoffen. De amovatie-aannemer dient op basis van zijn deskundigheid vast te stellen of de werkzaamheden gestaakt moeten worden. Indien dit op basis van eigen deskundigheid niet kan worden vastgesteld dienen de werkzaamheden te worden gestaakt totdat duidelijk is of de werkzaamheden kunnen worden hervat.

In het geval niet-gevaarlijke stoffen worden aangetroffen dienen deze -bij significante afwijkingen- aanvullend te worden gemeld bij het bureau dat de Materialen inventarisatie heeft uitgevoerd.

De bovengenoemde meldingen dienen door de Deskundig Circulair Toezichthouder binnen 12 uur plaats te vinden bij het bureau dat de inventarisatie heeft uitgevoerd, het inventarisatiebureau bepaald op basis van de melding of het rapport moet worden aangepast of kan worden volstaan met een aantekening dat de melding is gedaan. Dit wordt bevestigd aan de (kandidaat) certificaathouder.

#### 5.7. Calamiteiten procedure

Eén van de belangrijkste aspecten van bedrijfsveiligheid is voorbereid zijn op noodsituaties.

1. Noodplan: Op basis van de rest-risico's uit de RI&E; regelmatig wordt bijwerken en oefenen.
2. Training: Regelmatige training van personeel.
3. Communicatie: Betrouwbare communicatiesystemen om snel informatie te delen tijdens een crisis.
4. Apparatuur: Beschikbaarheid van nooduitrusting zoals EHBO-kits en brandblussers, en ervoor zorgen dat deze altijd up-to-date zijn.
5. Evaluatie: Na elke oefening of echte noodsituatie, de procedures evalueren en aanpassen indien nodig.

Meer specifiek voor gevaarlijke stoffen:

1. Wanneer een vermoeden bestaat dat een normoverschrijdende concentratie aan CRM-stoffen in de lucht is vrijgekomen, zorgt de (kandidaat) certificaathouder binnen één uur na contaminatie voor (drietraps), en bij derde ingehuurde, gekeurde decontaminatieunit waarbij de medewerkers zich moeten douchen volgens de werkwijze:
2. Kleed uzelf volledig uit, maar houdt uw ademhalingsbeschermingsmiddel op, de motorunit aan.
3. Deponeer de vuile kleding incl. uw eigen kleding in een daarvoor bestemde waszak.
4. Was uw zelf en uw masker middels een aangereikte emmer met warm water, washand en droog u af met een handdoek.
5. Trek een schone transitoverall en overschoenen aan – indien in gebruik: over uw aanblaasunit en slang heen.
6. Loop naar de gereedstaande ingeschakelde mobiele decontaminatie-unit (DECO).
7. Betreed de vuile ruimte van de decontaminatie-unit en sluit de deur.
8. Betreed de doucheruimte (indien in gebruik: met ademhalingsbeschermingsmiddel op, de motorunit aan).

9. Spoel uzelf met de douche volledig schoon gedurende ten minste 1 minuut (indien in gebruik: inclusief uw ademhalingsbeschermingsmiddel).
10. Indien in gebruik:
  - a) zet uw masker af met de motorunit aan;
  - b) wanneer het filter vervangen wordt voor de volgende shift, verwijder het filter en behandel dit als gevaarlijk afval, na het filter bevochtigd te hebben en afdoppen of afplakken luchtaanvoer opening. Pas hierna de motorunit uitschakelen;
  - c) filters die niet worden vervangen moeten worden afgedopt voordat de motorunit wordt uitgeschakeld;
  - d) spoel het ademhalingsbeschermingsmiddel goed af;
11. Betreed de schone ruimte van de decontaminatie-unit en sluit de deur achter u;
12. Droog uzelf af en trek reserve kleding aan (afdrogen mag ook in de doucheruimte);
13. Droog uw ademhalingsbeschermingsmiddel grondig af en plaats dit eventueel op laadapparaatuur.

#### 5.8. Significante afwijkingen

In het algemeen geldt dat afwijkingen groter dan 10% van het totaal van de geïnventariseerde materiaalstroom van materialen, stoffen ten opzichte van vrijgekomen hoeveelheden bij amovatie- en demontage, een significante afwijking zijn. Deze grens geldt niet indien er aanvullende afspraken met de eigenaar zijn gemaakt, deze afspraken dienen onverkort te worden nagekomen.

Significante wijzigingen dienen tevens door de Deskundig Circulair Toezichthouder te worden gemeld bij het inventarisatie bureau die de Materialen inventarisatie heeft uitgevoerd.

#### 5.9. Transport materialen en afval

Indien de Gecertificeerde amovatie-aannemer geen zorg draagt voor de afvoer van het (CRM-houdend) afval is dit in de overeenkomst met de eigenaar schriftelijk vastgelegd.

Indien de Gecertificeerde amovatie-aannemer zorg draagt voor de afvoer van het (CRM-houdend) afval:

- a) draagt zij er zorg voor dat (CRM-houdend) afval wordt afgevoerd naar een ontvanger, een inrichting, die daarvoor een omgevingsvergunning of een omgevingsvergunning beperkte milieu-toets heeft op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- b) draagt zij er zorg voor dat het vervoer van het (CRM-houdend) afval plaats vindt door een geregistreerde vervoerder en of inzamelaar (van afvalstoffen) als bedoeld in het Besluit inzamelen afvalstoffen;
- c) verstrekt zij, voordat het (CRM-houdend) afval wordt afgevoerd een omschrijving van de (afval-)stof aan de ontvanger, voor zover de ontvanger melding plichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, en vraagt bij de ontvanger een afvalstroomnummer aan als de ontvangende inrichting ontvangstmelding plichtig is op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen;
- d) gebruikt hiervoor de Eural-codes uit Bijlage 3.

#### 5.10. Afronding op locatie

Na afronding van de werkzaamheden stelt de DCVL vast of aan de uitgangspunten is voldaan en legt dit vast in het logboek. Eventuele afwijkingen dienen te worden verklaard.

De oplevering van de werkzaamheden vindt plaats door middel van een Proces Verbaal van Oplevering (bijlage 1) welke dient te worden ondertekend door de eigenaar waarbij wordt aangegeven of aan de doelstellingen is voldaan en eventuele opleverpunten vastgelegd.

### 5.11. Deskundigheidseisen personeel

De Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Uitvoerende (DCVU) voldoet aan de onderstaande basiseisen:

- a. is de Nederlandse taal in woord en geschrift machtig;
- b. heeft de minimale leeftijd van 18 jaar;
- c. de opleiding Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Uitvoerende.

Succesvolle deelname aan de opleiding dient te worden aangetoond door middel van een geldig certificaat DCVU (looptijd van 3 jaar, afgegeven door een onafhankelijk exameninstituut).<sup>1</sup>

De Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende (DCVL), aangewezen als de op locatie verantwoordelijke operationeel leidinggevende, voldoet aan de onderstaande basiseisen:

- a. is de Nederlandse taal in woord en geschrift machtig;
- b. heeft de minimale leeftijd van 18 jaar;
- c. heeft een Opleiding Bouwkunde op minimaal MBO niveau (Basisniveau 4) afgerond, of kan aantonen door middel van ervaring te beschikken over een gelijkwaardig denk- en werkniveau
- d. de opleiding Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende;
- e. de opleiding CI-Asbest Risico Klasse 1 Operationeel Leidinggevende.

Succesvolle deelname aan de opleiding dient te worden aangetoond door middel van een geldig certificaat (looptijd van 3 jaar, afgegeven door een onafhankelijk exameninstituut).

<sup>1</sup> Vooruitlopend op de definitieve vaststelling van de opleiding en examen geldt voor een organisatie die een initiële audit ondergaat:

*"De Conformiteit Beoordelende Instelling stelt tijdens het projectbezoek, dat onderdeel uitmaakt van de certificatie audit, vast of de DCT of DCV voldoende deskundig is. Hiermee vervalt bij de certificatie audit voor de te certificeren organisatie de eis dat de desbetreffende DCT of DCV beschikt over een geldig certificaat (looptijd van 3 jaar, afgegeven door een onafhankelijk exameninstituut).*

*Zodra de opleiding definitief is vastgesteld dient de desbetreffende medewerker alsnog het DCT of DCV certificaat te behalen. De certificatie instelling toetst dit bij de eerstvolgende periodieke beoordeling op de (vestiging)locatie en/of projectlocatie. Deze tijdelijke vrijstelling geldt alleen voor de DCT of DC die door de organisatie is aangewezen voor de uitvoering van het project dat wordt beoordeeld in het kader van de certificatie audit. Indien de organisatie een tweede, derde of daaropvolgende DIM wil aanstellen dan geldt voor deze medewerkers de eis dat zij moeten beschikken over een geldig certificaat (looptijd van 3 jaar, afgegeven door een onafhankelijk exameninstituut) beschikt.*

Voor zover de onderneming ook kiest om aan te tonen dat zij ook aan de doelstellingen van reeds bestaande schema's voldoet, dienen de medewerkers totdat de opleiding definitief is te voldoen aan de opleidingseisen:

- VCA: Operationele medewerkers = B-VCA en operationele leidinggevende = VOL-VCA
- SVMS-007: Operationele medewerkers = Voorman Sloopwerken en operationele leidinggevende = Uitvoerder Sloopwerken

De opleiding omvat onder andere de volgende onderwerpen:

- Actuele wet & Regelgeving aangaande bouwen, slopen en milieu.
- BRL 2506 (Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO® productcertificaat en het NL BSB® productcertificaat voor recyclinggranulaten voor toepassingen in GWW-werken, als toeslagmateriaal in asfalt, in beton en in gebonden funderingen en als ballastlagen op daken).
- Het amovatie-proces van opdrachtverwerving, onderzoeksfase tot eindoplevering en afvoer van (hoogwaardige) materialen naar afnemers.
- Circulaire bouweconomie; verwerking van afkomende elementen, materialen en grondstoffen conform R-ladder en in relatie tot gevaarlijke stoffen.
- Materialen inventarisatie, verwijdering, verantwoording en afvoer van de vrijkomende materialen.
- De voorbereiding van een Materialen verwijdering , inclusief ARBO RI&E.
- Het lezen van de rapportage conform Certificatie-instrument en materiaallijst.
- Materialenkennis bouwkunde.
- Het herkennen en signaleren en omgaan van gevaarlijke stoffen.



## 6. Algemene Beschermende maatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene beschermende maatregelen voor amovaties. Deze maatregelen zijn bedoeld om de werknemers en het (leef-)milieu te beschermen tegen gevaren bij inademing, orale en fysisch-chemische gevaren en gevaren door opname door de huid.

De verwijderaar mag pas amoveren nadat alle gevaarlijke stoffen in de ruimte zijn geïventariseerd en de nodige beschermingsmaatregelen zijn genomen.

### 6.1. De STOP-strategie

Deze Richtsnoer volgt voor haar maatregelen dwingend de stappen "T", "O", en "P" uit de "STOP-strategie".

De STOP-strategie komt voort uit de arbeidshygiënische strategie die wordt genoemd in de Arbowet. In de STOP-strategie zijn de stappen vertaald naar concretere toelichting voor het werken met gevaarlijke stoffen. Om maatregelen te nemen start je bij stap 1. Als substitutie niet mogelijk is, ga je op zoek naar technische maatregelen, organisatorische maatregelen, enz.

1. Substitutie: vervangen een gevaarlijke stof door een niet of minder gevaarlijk stof.
2. Technische maatregelen: technische maatregelen die helpen om blootstelling te voorkomen.
3. Organisatorische maatregelen: werkafspraken die helpen om blootstelling te voorkomen en minder medewerkers worden blootgesteld.
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen.

### 6.2. Algemene beschermingsmaatregelen - inrichting van de werkplek

De verwijderaar moet zorgen voor geschikte arbeidsmiddelen en werkprocedures die geen nadelige gevolgen hebben voor de gezondheid en veiligheid van de werknemers. De verwijderaar zorgt ervoor dat de goede conditie wordt gehandhaafd door middel van onderhoud en keuring. Dit moet worden gedocumenteerd.

De verwijderaar moet zorgen voor arbeidsmiddelen die veilig zijn tijdens het gebruik, rekening houdend met de beoogde gebruiksomstandigheden.

Om de veiligheid en gezondheid van de werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden te waarborgen, moeten de onderhoudsprocedures op dezelfde geschikte manier voldoen aan de specificaties van de fabrikant of aan de vereiste doelstelling van veilig onderhoud (procedures voor inspectie, onderhoud en reparatie om de beoogde toestand van de technische arbeidsmiddelen te handhaven).

Afzettingen en verontreinigingen die tot een gevaar voor de gezondheid kunnen leiden, moeten onmiddellijk worden verwijderd.

Machines en installaties mogen alleen worden geopend in overeenstemming met hun beoogde doel als is gewaarborgd dat de emissie van gevaarlijke stoffen de veiligheid en gezondheid van werknemers niet in gevaar kan brengen.

Bij het plannen van de werkzaamheden moet worden uitgegaan van de werkelijke omstandigheden op de bouwplaats, waarbij de ervaring heeft geleerd dat ook rekening moet worden gehouden met de

invloed van klimatologische omstandigheden (bijv. direct zonlicht). Bijzondere aandacht moet worden besteed aan het beperken van de draagtijd bij het gebruik van adembescherming in combinatie met beschermende pakken.

Als adembescherming en beschermende pakken tegelijkertijd worden gedragen, worden de werknemers extra belast door de beperkte warmte- en vochtuitwisseling wat resulteert in een instorting van de bloedsomloop of een hitteberoerte als gevolg van een stijging van de lichaamstemperatuur.

### 6.3. Algemene beschermingsmaatregelen - organisatie van het werk

Werkplekken moeten regelmatig worden schoongemaakt. In het bijzonder moet worden nagegaan met welke werkgebieden, verkeerswegen, bedieningsfaciliteiten, machines en uitrusting rekening moet worden gehouden.

De verwijderaar moet ervoor zorgen dat alle verwijderde stoffen identificeerbaar en traceerbaar zijn.

Werknemers moeten vóór aanvang van het werk mondeling worden geïnstrueerd over alle gevaren en bijbehorende beschermingsmaatregelen. Het tijdstip en de inhoud van de instructie moeten worden gedocumenteerd.

Naast de operationele, technische en organisatorische maatregelen moeten ook de maatregelen voor persoonlijke arbeidshygiëne en netheid op de werkplek in acht worden genomen.

De gebruiksaanwijzingen en andere informatie van arbeidsmiddelen moeten toegankelijk zijn voor de medewerkers.

De verwijderaar moet de werknemers aanmoedigen om de gebruiksaanwijzing en andere instructies ter beperking van de blootstelling na te leven.

### 6.4. Algemene beschermingsmaatregelen – beperking van blootstelling

Het aantal werknemers dat aan gevaarlijke stoffen wordt of kan worden blootgesteld, moet worden beperkt.

Indien blootstelling op de werkplek mogelijk is, moet deze in beginsel beperkt zijn in duur en blootstellingsniveau, ongeacht of er al passende technische of organisatorische maatregelen zijn getroffen.

De verwijderaar moet materialen, werkmethoden, machines en apparatuur zo selecteren dat er zo min mogelijk stof vrijkomt. Emissiebeperkende maatregelen en emissiearme processen verdienen de voorkeur.

Er moet worden nagegaan of natte methoden kunnen worden gebruikt voor de stofbestrijding.

De verwijderaar zorgt ervoor dat arbeidsplaatsen met veel stof alleen toegankelijk zijn voor werknemers die daar werkzaamheden moeten verrichten.

Het reinigen van het werkgebied door droog vegen of het wegblazen van stofafzettingen met perslucht is niet toegestaan.

Installaties, machines en uitrustingen die stof uitstoten, moeten zijn uitgerust met een doeltreffende afzuiging, indien dit technisch mogelijk is, of indien het vrijkomen van stof niet door andere maatregelen wordt verhinderd.

Indien handmachines worden gebruikt, bijv. doorslijpmachines, sleuf- of gipsfreesmachines of slijpmachines, moeten deze zijn uitgerust met stofafzuigers van ten minste stofklasse M, voor zover dit technisch mogelijk is. Een selectie van geschikte machines met stofopvangelementen en stofafscheiders is op te zoeken op de site van TNO: <https://stofvrijwerken.tno.nl/gereedschappen/>.

#### 6.5. Algemene beschermingsmaatregelen - hygiëne

Om de gezondheid en veiligheid van de werknemers op lange termijn te waarborgen, moet worden gezorgd voor de uitvoering van passende hygiënemaatregelen. Medewerkers moeten voldoende tijd en mogelijkheden krijgen om aan de eisen van arbeidshygiëne te voldoen.

Voorwerpen voor persoonlijk en privégebruik zijn niet toegestaan in de verontreinigde gebieden. Decontamineerbare voorwerpen, aantoonbaar nodig voor enkel de werkzaamheden, zoals foto's en telefoons, zijn wel toegestaan in de verontreinigde gebieden.

Als niet kan worden uitgesloten dat de werkkleding zodanig besmet is dat deze een gevaar oplevert, moet de verwijderaar de werkkleding ter beschikking stellen.

Aan de werknemers moet geschikte beschermende kleding ter beschikking worden gesteld. De gekozen beschermende kleding kan de werkkleding vervangen of aanvullen. Als beschermende kleding over werkkleding wordt gedragen, moet deze de werkkleding volledig bedekken. In geval van mogelijke doorwektheid van kleding of schoeisel moet vloestofdichte beschermende kleding of schoeisel van de verwijderaar worden gedragen.

Indien de werkkleding bij werkzaamheden waarbij volgens de risicobeoordeling geen beschermende kleding mag worden gedragen, toch zodanig wordt verontreinigd dat deze gevaar oplevert, moet deze onmiddellijk worden vervangen en door de verwijderaar op dezelfde wijze als beschermende kleding worden gereinigd of afgevoerd.

De verwijderaar moet ervoor zorgen dat beschermende kleding of met gevaarlijke stoffen verontreinigde werkkleding niet door werknemers mee naar huis wordt genomen om te worden schoongemaakt. Gedragen beschermende kleding moet gescheiden van andere kleding worden opgeborgen. Bij het betreden van pauzeruimtes moet gevaar door vuile beschermende kleding of werkkleding worden voorkomen.

Wanneer voet- of beenletsel door (de verwijdering van) gevaarlijke stoffen te verwachten is, moet de verwijderaar zorgen voor passende voetbescherming.

De verwijderaar moet zorgen voor aparte opslagfaciliteiten voor werk- of beschermende kleding enerzijds en 'straatkleiding' anderzijds.

Het naleven van de volgende hygiënische maatregelen draagt effectief bij aan de verwezenlijking van de beschermingsdoelstelling. De verwijderaar moet werknemers aanmoedigen om

1. hun werkplek regelmatig op te ruimen en schoon te maken;
2. de daartoe voorziene ruimten niet met vervuilde kleren te betreden;
3. stoffige werk- en beschermende kleding niet uitschudden of afblazen,
4. voorkom huidverontreiniging en verwijder stof op de huid zo snel mogelijk;
5. gooi verontreinigde schoonmaakdoeken weg en stop ze niet voor korte tijd in uw kleding, en
6. vermijd het afvegen van zweet met uw hand in het gezicht.

Er moet worden voorzien in wasgelegenheden met stromend water en zachte huidreinigers.

Indien nodig moeten sanitaire ruimtes, douchefaciliteiten en aanvullende huidbeschermings- en huidverzorgingsproducten worden verstrekt. Redenen voor het inrichten van een sanitaire ruimte kunnen bijvoorbeeld werkzaamheden zijn met sterke vervuiling of sterke geurhinder.

Wanneer als gevolg van de werkprocessen en activiteiten, gevaren voor de ogen niet permanent met zekerheid kunnen worden uitgesloten, moet oogbescherming worden gedragen. Als een montuurbril met zijdelingse bescherming niet voldoende is vanwege speciale gevaren, moeten veiligheidsbrillen, mandbrillen of gelaatsschermen worden gedragen op basis van het resultaat van de risicobeoordeling.

Roken en eten met besmette handen (en kleding) leidt tot een aanzienlijk verhoogde opname van CRM-stoffen in het lichaam. In besmette ruimtes mag niet gerookt of gegeten worden.

## 6.6. Algemene beschermingsmaatregelen - bewerking van vaste stoffen

Bewerking van vaste stoffen (snijden, snijden, slijpen, frezen, malen, breken, werken met handmachines).

### 6.6.1. VERPLETTEREN

Breekeenheden (kaakbrekers, slagbrekers, tolbrekers, molens, enz.) moeten stofarm zijn ontworpen. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door inkapseling, vooral op het gebied van aan- en afvoer, door zuigen of sproeien met water.

Bij het werken met stofproducerende gevaarlijke stoffen moet er ook voor worden gezorgd dat snijgereedschappen, bijv. mesassen, altijd goed worden onderhouden en geslepen.

### 6.6.2. MACHINALE BEWERKING (SNIJDEN, SNIJDEN, SLIPEN, FREZEN)

Bij de keuze van de verwerkingsmethoden wordt de voorkeur gegeven aan technieken met een laag stofgehalte bijv. door langzaam draaiende machines te selecteren. Als alternatief kunnen natte in plaats van droge bewerkingsprocessen worden gebruikt.

Het vrijgekomen stof moet op de plaats van oorsprong worden afgezogen en de gebruikte apparatuur moet zo mogelijk worden omsloten.

### 6.6.3. SCHOONMAAKWERKZAAMHEDEN

Reinigingswerkzaamheden moeten zo worden uitgevoerd dat het vrijkomen en opwaaien van stof zo gering mogelijk is, bijv. met behulp van de modernste vochtige of natte methoden of stofzuigen met geschikte stofzuigers of stofafzuigers.

Geschikte maatregelen voor stofarme reiniging zijn:

1. gebruik van vast geïnstalleerde stofzuigers, stofverwijderingsmachines of-apparaten;
2. vochtig afvegen of nat reinigen;
3. vegen met voldoende menging van het vuil met bindmiddel (zoals water, calcium-magnesium-acetaat of magnesiumchloride) of
4. vegen van verharde verkeerswegen met zuigwagens en filteren van proceslucht.

Stofverwijderingsmachines of-apparaten zijn ook geschikt voor de industriële sector, zoals industriële stofzuigers (minimaal stofklasse M) en veegmachines met effectieve stoffiltering.

Filtersystemen of mobiele stofopvangsystemen moeten indien mogelijk buiten het hoofdwerkgebied worden gereinigd, rekening houdend met toevoerlucht- en windinvloeden. De stofzak moet zoveel mogelijk worden gesloten voordat deze uit de container wordt gehaald.

#### 6.7. Algemene beschermingsmaatregelen - opslag

Gevaarlijke stoffen moeten zodanig worden opgeslagen of zijn opgeslagen dat zij de veiligheid en gezondheid van werknemers en het milieu niet in gevaar brengen. In enkel geschikte opslagfaciliteiten, bijv. silo's, bunkers, veiligheidskasten, stationaire tanks, bevestigingsmiddelen, transportcontainers met deksels, zakken, containers met deksels of dekzeilen voor bulkgoederen.

Er mogen zich geen ontstekingsbronnen bevinden in de onmiddellijke nabijheid van opslagcontainers die brandbare gevaarlijke stoffen bevatten.

#### 6.8. Algemene beschermingsmaatregelen - transport

Op onverharde wegen die niet kunnen worden gereinigd, moet opwarrelend stof worden vermeden. Dit kan bijvoorbeeld door te bevochtigen met water, eventueel met behulp van stofbinders zoals CMA (calcium-magnesiumacetaat) of magnesiumchloride. Met deze maatregelen moet op passende wijze rekening worden gehouden bij de planning van de totale maatregel. Bevochtiging kan achterwege blijven als er zich geen mensen op stoffige delen van wegen bevinden en als de bestuurder wordt beschermd door effectieve luchttoevoerfiltering.

Bij stationaire overslagpunten en bij het laden met een vrachtwagen, kipper, wiellader of iets dergelijks in stationair bedrijf, moeten stof reducerende maatregelen worden genomen, bijvoorbeeld door water te sproeien of de voerruimte zo volledig mogelijk af te sluiten, bijvoorbeeld door middel van lamelleng

### 7. Stoffenverantwoording

Na afronding van de werkzaamheden dient een stoffenverantwoording te worden opgesteld. Bij het vergelijken van de deelstromen met de materialen inventarisatie dient rekening te worden gehouden met eventuele verliezen als gevolg van de uitvoeringswijze van de asbest- en CRM-saneringswerkzaamheden en mogelijke onscheidbare afvoer als gemengd Bouw- en Sloopafval (BSA). Afwijking in % is tevens afhankelijk van factoren als aangeleverde gegevens en complexiteit van het bouwwerk en bouwvorm. Verschillen dienen echter na uitvoering wel goed aantoonbaar of beargumenteerd verklaarbaar te zijn.

Na oplevering wordt door de amovatie-aannemer een stoffenverantwoording opgesteld die ten minste de volgende aspecten bevat:

### 7.1. Stoffenverantwoording traditionele verwijdering:

1. Een overzicht van de vrijgekomen materialen en de bijbehorende afvoerbepemming. Het overzicht dient tenminste de afgevoerde tonnages en Euralcodes van de afgevoerde materiaalstromen te bevatten.
2. Een verklaring van de eventuele verschillen en afwijkingen in afgevoerde tonnages ten opzichte van het rapport van de Materialen Inventarisatie .
3. Begeleidingsbrieven of een gewaarmerkt overzicht van de acceptant; asbest- en CRM-vrijgavecertificaten (indien van toepassing) facturen of verkooporders van hergebruikte materialen, bouwproducten of grondstoffen, Proces Verbaal van Oplevering etc.

Ad 1 Voor de omrekening naar het tonnages wordt gebruik gemaakt van de kengetallen zoals gehanteerd door de inventariseerder in de rapportage van de Materialen Inventarisatie.

NB: Voor de omrekening naar het aantal tonnage dient de Deskundig Inventariseerder Materialen (DIM) gebruik te hebben gemaakt van de voorgeschreven kengetallen uit de meest recente versie van de Materialenlijst.

De DIM mag hebben afgeweken van de voorgeschreven kengetallen mits geregistreerd en voorzien van een passende onderbouwing in de rapportage van de Materialen Inventarisatie waarom gebruik van andere kengetallen in het specifieke geval leidt tot meer betrouwbare output.

Het geheel wordt als een "as demolished" dossier aantoonbaar opgeleverd en overgedragen aan de eigenaar.

### 7.2. Stoffenverantwoording Duurzame verwijdering (Basisniveau en uitgebreid niveau):

1. Een overzicht van de vrijgekomen materialen, bouwproducten of grondstoffen en per vrijgekomen materiaalstroom:
  - A) De afgevoerde tonnages.
  - B) Het in de praktijk gerealiseerde R ladderniveau.
  - C) Euralcode of NL-SfB codering.
  - D) De afvoerbepemming.

Voor de omrekening naar de tonnages van circulair hergebruikt materialen die niet worden gestort, wordt gebruik gemaakt van de kengetallen zoals gehanteerd door de inventariseerder in de rapportage van de Materialen Inventarisatie.

2. Een verklaring van de eventuele verschillen en afwijkingen in afgevoerde tonnages ten opzichte van het rapport van de Materialen Inventarisatie.
3. Een verklaring van de eventuele verschillen en afwijkingen in gerealiseerde R ladder ten opzichte van het met de eigenaar overeengekomen R ladderniveau.
4. Begeleidingsbrieven of een gewaarmerkt overzicht van de acceptant; CRM-stoffen vrijgavecertificaten (indien van toepassing) facturen of verkooporders van hergebruikte materialen, bouwproducten of grondstoffen, Proces Verbaal van Oplevering etc.
5. Registratie van gerealiseerde project specifieke circulaire inzet van materialen, als bewijs dat is voldaan aan de project specifiek gedefinieerde ondergrens.
6. De registratie dient voor eigenaar van de demontage en amovatie-werkzaamheden verifieerbaar te zijn vanaf oogst tot en met hergebruik bestemming dan wel (tijdelijke) opslag locatie.

Het geheel wordt als een "as demolished" dossier aantoonbaar opgeleverd en overgedragen aan de eigenaar.

8. Procesverbaal van oplevering

Elk project wordt afgesloten met het gezamenlijk invullen van een proces-verbaal van oplevering door de aannemer en de eigenaar van het bouwwerk/infrastructurele werk. Zie bijlage 1.



Bijlage 1: Proces Verbaal van Oplevering

Betreft Project met nr.:

Materialen

en/of

CRM-stoffen

Inventarisatie

Verwijdering

Type A

Type B

Werkzaamheden na brand

Innovatief experiment

Datum oplevering:

De eigenaar

Naam :

Voorletters:

m/v

Adres:

Postcode:

Plaats:

en de aannemer

Naam:

Adres:

Postcode:

Plaats:

Plaats van het werk

Adres:

Nr:

Plaats:

Tekortkomingen

Ruimte*	Omschrijving tekortkoming	Niet erkend**	Paraaf***

\* Bijvoorbeeld: woonkamer, keuken, berging

\*\* In deze kolom kan de aannemer d.m.v. een paraaf achter de betreffende klacht aangeven dat hij een tekortkoming niet erkent.

\*\*\* In deze kolom kan de eigenaar d.m.v. een paraaf akkoord geven op de afhandeling van de opleverpunten.

Positieve ervaring


Wat kan beter


De eigenaar verklaart het werk goed te keuren en met deze oplevering in te stemmen, behoudens de hierboven genoemde tekortkomingen.

De aannemer verklaart deze tekortkomingen binnen . . . . . werkbare werkdagen te herstellen.

Eigenaar      Aannemer

Naam:

Naam:

Functie:

Handtekening:

Handtekening:



## Bijlage 2: Nadere onderbouwing minimale inzet circulaire materiaalstromen

Het Certificatie-instrument kent een Prioriteitsladder (R-ladder) voor het uitdrukken van de mate van circulariteit van de toepassing van de (bij verwijdering) vrijkomende producten.

Het Certificatie-instrument gaat hierbij uit van de onderstaande R-ladder systematiek\*:

Tabel 2.1: R-ladder systematiek

R0	Product overbodig maken door van zijn functie af te zien, of die met een radicaal ander product te leveren.
R1	Productgebruik intensiveren (bijvoorbeeld door producten te delen, of multifunctionele producten).
R2	Product efficiënter fabriceren door minder grondstoffen en materialen in het product of in het gebruik ervan.
R3	Hergebruik van afgedankt, nog goed product, in dezelfde functie door een andere gebruiker.
R 4.1	Reparatie en onderhoud van kapot product voor gebruik in zijn oude functie (Reparatie)
R 4.2	Opknappen, moderniseren van oud product (Refurbish)
R 4.3	Onderdelen van afgedankt product gebruiken in nieuw product met dezelfde functie (Remanufacture)
R 4.4	Afgedankt product of onderdelen daarvan gebruiken in nieuw product met andere functie (Repurpose)
R 5.1	Hoogwaardige recycling (het omzetten van vrijkomende materialen naar nieuwe materialen, onderdelen of producten met dezelfde of een hogere kwaliteit, hogere functionaliteit of hogere waarde dan hun oorspronkelijke toepassing)
R5.2**	Laagwaardige recycling (het omzetten van vrijkomende materialen naar nieuwe materialen, onderdelen of producten met een mindere kwaliteit, verminderde functionaliteit of lagere waarde dan hun oorspronkelijke toepassing)
R 6	Verbranden van materialen met terugwinning

- \* Sluit 1 op 1 aan op het door RVO gebruikte 6 R Model, met 2 uitzonderingen:
  - Binnen R4 wordt het onderscheid tussen reparatie, refurbish, remanufacture en repurpose benadrukt door hier subcategorieën van te maken (R 4.1 t/m R 4.4)
  - Binnen R5 een onderverdeling naar R 5.1 en R 5.2.
- \*\* Metselwerk puin kan steeds vaker hoogwaardig worden gerecycled maar nog niet de zo de standaard als bij beton

Waarbij een score 1 (minder grondstoffen/producten gebruiken) het hoogst scoort en score 6 het laagst (terugwinning, bv. door een energie verbrandingsinstallatie).

Bij de demontage van bouwwerken en infrastructurele werken zijn alleen de scores R-3 t/m R-6 relevant.

In paragraaf 4.2 van dit Richtsnoer wordt gesproken over een minimale ‘gesommeerde’ circulaire ondergrens bij duurzame verwijdering van 68%. De ‘gesommeerde’ circulaire ondergrens is bepaald aan de hand van het minimale percentage circulaire inzet van een 11-tal materiaalstromen. De onderbouwing van het genoemde percentage is opgenomen in onderstaande tabel en is onderhevig aan toekomstige (technische) ontwikkelingen. Indien ontwikkelingen hiertoe aanleiding geven zullen de minimale percentages worden aangepast.

Tabel 2.2. Overzicht per materiaalstroom van realiseerbare minimale percentage in te zetten materialen op niveau R3, R4 of R5.1 (Gebaseerd op actuele praktijkgegevens uit de branche.)

Materiaalstroom	Ladderniveau					Toelichting op %
	Circulair			Niet circulair		
	R3	R 4	R 5.1	R 5.2	R 6	
Puin - beton	-	-	90%	10%	-	Betonpuin minimaal t.b.v. granulaat vervanger in nieuw beton. Wel in verhouding ca. 30% beton bij metselwerk nodig voor menggranulaat.
Puin - metselwerk en overig puin	-	-	-	100%	-	Metselwerk puin kan steeds vaker hoogwaardig worden gerecycled maar nog niet de zo de standaard als bij beton
Gips	-	-	75%	25%	-	Gips kan goed hoogwaardig worden gerecycled
Ferromagnetische metalen	-	-	95%	5%	-	Metaal kan goed hoogwaardig worden gerecycled
Non Ferromagnetische metalen	-	-	95%	5%	-	Metaal kan goed hoogwaardig worden gerecycled
Hout	-	-	75%	25%	-	minimaal in spaanplaat industrie. Alleen C hout de oven in
Kunststof	-	-	50%	50%	-	kunststof PE kan goed hoogwaardig worden gerecycled. Rest minder goed
Glas	-	-	90%	10%	-	glas kan goed hoogwaardig worden gerecycled
Bitumen	-	-	90%	10%	-	bitumen niet Teerhoudend kan hoogwaardig worden gerecycled
Asfalt	-	-	90%	10%	-	
Bouw- en slooafval	-	-	0%	0%	-	

Bijlage 3: Afvalverwerkingsmatrix

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Asfalt vloerplaten</b>	17 03 01* Bitumenmengsels die koolteer bevatten 17 03 02 Bitumenmengsels, andere dan die bedoeld in	De Eural-afvalcode wordt ook bepaald door het PAK-gehalte
	17 03 01 17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten	
	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	
<b>Brandwerende deuren</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen of brandwerende deuren	
	17 06 01* Asbesthoudend isolatiemateriaal Het metaal moet van het asbestgehalte worden gescheiden en dienovereenkomstig worden afgevoerd	
<b>Buizen</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen voor asbestcementbuizen	
	17 04 01 Koper, brons, messing	
	17 04 03 Lood	
	17 04 04 Zink	
	17 04 05 IJzer en staal	
	17 04 07 Gemengde metalen voor metalen buizen	
	17 01 01 Beton 17 01 03 Tegels, bakstenen en keramiek	
	17 01 07 Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramische producten, met uitzondering van die bedoeld in 17 01 06 voor niet-verontreinigde minerale leidingen	
	17 01 06* - Mengsels of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten voor verontreinigde minerale leidingen	
<b>Condensatoren</b>	16 02 09* Transformatoren en condensatoren die PCB's bevatten	
	16 02 10* tweedehandsapparatuur die PCB's bevat of daarmee verontreinigd is, met uitzondering van die bedoeld in 16 02 09	
	17 09 02* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. afdichtingsmiddelen die PCB's bevatten, vloerbedekkingen op harsbasis die PCB's bevatten, isolerende beglazing die PCB's bevatten, condensatoren die PCB's bevatten)	
<b>Dakaansluitingen</b>	17 04 01 Koper, brons, messing	
	17 04 03 Lood	
	17 04 04 Zink	
	17 04 07 Gemengde metalen	
<b>Dakbedekking</b>	17 02 01 Hout	
	17 02 04* Glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Dekvloer</b>	17 01 01 Beton Cementdekvloer zonder schadelijke stoffen	
	17 01 06* Mengsels van of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten	
	17 01 07 Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramische producten, met uitzondering van die bedoeld in 17 01 06 Dekvloer met vervuiling, bijv. door lijm bijv. dekvloeren met hechtende minerale vloerbedekking, zonder schadelijke stoffen	
	17 06 05* asbesthoudende bouwmaterialen. Dekvloeren met asbestgehalte	
<b>Panelen gemaakt van kunstmatige minerale vezels</b>	17 06 03* Ander isolatiemateriaal dat bestaat uit of gevaarlijke stoffen bevat 17 06 04 Isolatiemateriaal, ander dan bedoeld in 17 06 01 en 17 06 03	
<b>Gipsplaten (gipsplaten, gipsvezelplaten)</b>	17 08 01* Bouwmaterialen op basis van gips die verontreinigd zijn met gevaarlijke stoffen	
	17 08 02 Bouwmaterialen op basis van gips, andere dan die bedoeld in 17 08 01	
<b>Houtvezelplaten (spaanplaat) Multiplex panelen</b>	17 02 01 Hout	
	170204* Glas, kunststof en hout dat gevaarlijke stoffen bevat of daarmee verontreinigd is	
	170902* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. kisten die PCB's bevatten, kisten die PCB's bevatten. Vloerbedekkingen op basis van hars, isolerende beglazing die PCB's bevat, condensatoren die PCB's bevatten)	
<b>Lichte panelen van houtwol ("Heraclitus")</b>	17 09 03* Ander bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat	
	17 09 04 Gemengd bouw- en sloopafval, met uitzondering van die bedoeld in 17 09 01, 17 09 02 en 17 09 03	
<b>Vloeren, Floor-Flex Panelen of Vinyl Asbest Tegels</b>	17 02 03 Kunststof die geen schadelijke stoffen bevat	
	17 09 03* Overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat.	
	17 09 04 Gemengd bouw- en sloopafval, ander dan bedoeld in 17 09 01, 17 09 02 en 17 09 03, dat geen schadelijke stoffen bevat	
<b>Elektrische accumulatiekachels Chromaathoudende kernstenen</b>	16 02 15* Gevaarlijke componenten die uit gebruikte apparatuur worden verwijderd Gescheiden recycling voor zover mogelijk Componenten die PCB's bevatten 16 02 09* Transformatoren en condensatoren die PCB's bevatten	
<b>Gegolfde dakplaten</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Isolatiematerialen</b>	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten	
	17 06 03* Ander isolatiemateriaal, geheel of gedeeltelijk bestaande uit gevaarlijke stoffen die schadelijke stoffen bevatten	
	17 06 04 Ander isolatiemateriaal dan het materiaal dat onder de 17 06 01 en 17 06 03 valt, bevat geen schadelijke stoffen	
<b>Platen gemaakt van kunstmatige minerale vezels worden</b>	17 06 04 Isolatiemateriaal, met uitzondering van het materiaal bedoeld in de artikelen 17 06 01* en 17 06 03*, bevat geen schadelijke stoffen	
	17 06 03* Ander isolatiemateriaal, dat bestaat uit of gevaarlijke stoffen bevat in concentraties van verontreinigende stoffen, gewoonlijk gestort.	
<b>Houtvezelplaten (spaanplaat)</b>	17 02 01 Hout dat geen schadelijke stoffen bevat, eventueel te recyclen	
	170204* Glas, kunststof en hout dat gevaarlijke stoffen bevat of daarmee verontreinigd is in het geval van verontreinigende stoffen, meestal thermische recycling	
<b>Elektrische accumulatiekachels Nachtopslagverwarmers</b>	170902* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. afdichtingsmiddelen die PCB's bevatten, vloerbedekkingen op harsbasis die PCB's bevatten, isolerende beglazing die PCB's bevatten, condensatoren die PCB's bevatten)	
	20 01 35* gebruikt elektrisch en elektronisch materieel dat gevaarlijke onderdelen bevat, met uitzondering van die bedoeld in 20 01 21 en 20 01 23	
	16 02 12* Gebruikt materieel dat vrij asbest bevat Asbesthoudende onderdelen	
	16 02 15* Gevaarlijke onderdelen verwijderd uit gebruikte materieel Kunstmatige minerale vezels (glas- of steenwol)	
	16 02 15* Gevaarlijke onderdelen verwijderd uit gebruikte materieel (indien vervaardigd vóór 2000)	
	16 02 16 Onderdelen die uit tweedehandsmaterieel worden verwijderd, met uitzondering van die bedoeld in artikel 16 02 15* (voor het in de handel brengen vanaf juni 2000)	
	20 01 21* Fluorescentiebuizen en ander kwikhoudend afval	
<b>Gasontladinglampen</b>	20 01 21* Fluorescentiebuizen en ander kwikhoudend afval	
	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen. Asbesthoudende pleisters	
<b>Gips met onzuiverheden, bijv. afkomstig van verf</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen. Asbesthoudende pleisters	
	17 01 07 Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramische producten, met uitzondering van die bedoeld in 17 01 06 gips zonder schadelijke stoffen; Meestal afvoer samen met metselwerk	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Hout</b>	17 02 04 Glas, kunststof en hout dat gevaarlijke stoffen bevat of daarmee verontreinigd is	
	17 09 02* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. kisten die PCB's bevatten, vloerbedekkingen op harsbasis die PCB's bevatten, isolerende beglazing die PCB's bevat, condensatoren die PCB's bevatten)Verf die PCB's bevat	
<b>Houten lambrisering</b>	17 02 01 Hout	
	17 02 04* Glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn	
<b>Houten parketvloer</b>	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten, bv. gemalen teerhoudende kleefstof die polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) bevat > 1 000 mg/kg of benzo(a)pyreen (BaP) met > 50 mg/kg	
	17 02 04* Glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn besmet houten parket; meestal thermische recycling	
<b>Isolieranstriche</b>	17 03 01* bitumenmengsels die koolteer	
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten, bijv.tar bevattende ( vrije) zwarte verf met een gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) > 1 000 mg/kg droge stof of benzo(a)pyreen (BaP) > 50 mg/kg droge stof17 03 02 Bitumenmengsels, andere dan die bedoeld in 17 03 01 Bijvoorbeeld teerhoudende (asbestvrije) zwarte verf die polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) bevat < gehalte aan droge stof en benzo(a)pyreen (BaP) van 1.000 mg/kg droge stof < 50 mg/kg droge stof	
	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen voor asbesthoudende verven	
<b>Kabel</b>	17 04 10* Kabels die olie, koolteer of andere gevaarlijke stoffen bevatten Bijvoorbeeld kabels die polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) bevatten > 1 000 mg/kg of benzo(a)pyreen (BaP) met > 50 mg/kg	
	17 04 11 Andere kabels dan die bedoeld in 17 04 10.Kabels met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) < 1.000 mg/kg en benzo(a)pyreen (BaP) met < 50 mg/kg kabels kunnen bijvoorbeeld Perzische koolwaterstoffen bevatten.	
<b>Koolteer</b>	17 03 01* Bitumenmengsels die koolteer bevatten	
	17 03 02 Bitumenmengsels, andere dan bedoeld in 17 03 01	
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten	
<b>Lijmen</b>	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten voor afvalstoffen Gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) > 1 000 mg/kg (totaal aantal PAK's volgens EPA) of benzo(a)pyreen (BaP) > 50 mg/kg	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Minerale bouwmaterialen</b>	17 01 01 Beton 17 01 02 Bakstenen 17 01 03 Tegels, bakstenen en keramiek	
	17 01 07 Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramiek, met uitzondering van die bedoeld in 17 01 06, voor niet-verontreinigde minerale bouwmaterialen	
	17 01 06* Mengsels van of gescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten voor verontreinigde minerale bouwmaterialen	
<b>Plamuur/lijm</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen voor asbesthoudende lijmen en daarmee verontreinigde bouwmaterialen afval wordt gestort op stortplaatsen van DK I, bijvoorbeeld verpakt in big bags.	
	17 09 02* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. afdichtingsmiddelen die PCB's bevatten, vloerbedekkingen op harsbasis die PCB's bevatten, isolerende beglazing die PCB's bevatten, condensatoren die PCB's bevatten)	
<b>Pleisters</b>	17 01 06* Mengsels van of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten	
<b>Sputisolatie</b>	17 03 01* bitumenmengsels die koolteer bevatten	
	17 03 02 Andere bitumenmengsels dan die bedoeld in 17 03 01	
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten	
<b>Stopverf</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen"	
<b>Vensterbanken</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen voor asbestcementpanelen.	
<b>Verven en coatings</b>	17 01 06* Mengsels van of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten	gips met onzuiverheden, bijv. van verf; bijv. als de pleister apart is verwijderd
	17 01 07 Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramische producten, met uitzondering van die bedoeld in 17 01 06	gips zonder schadelijke stoffen; Meestal afvoer samen met metselwerk
<b>Vinyltegel</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	
<b>Vochtbarrières (platen, vellen); algemeen</b>	17 03 01* Mengsels van koolstofbitumen 17 03 02 Andere bitumenmengsels dan bedoeld in 17 03 01	De afvalcode wordt bepaald op basis van het PAK-gehalte
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten, opgelost met substraat en teer bevattend:	
	17 01 07* Mengsels of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten	
<b>Vochtbarrières PAK- en asbestverontreiniging in waterdichtingssystemen</b>	7 09 03* Overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
<b>Voegkitten</b>	17 09 02* Bouw- en sloopafval dat PCB's bevat (bv. afdichtingsmiddelen die PCB's bevatten, vloerbedekkingen op harsbasis die PCB's bevatten, isolerende beglazing die PCB's bevatten, condensatoren die PCB's bevatten)	Het is niet mogelijk om de PCB's te scheiden.
<b>Vullingen</b>	17 05 03* Grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten, zoals minerale vullingen die schadelijke stoffen bevatten	Afhankelijk van het gehalte aan verontreinigende stoffen en de mate van verontreiniging.
	17 05 04 Grond en stenen, met uitzondering van die bedoeld in 17 05 03, zoals minerale vullingen die geen schadelijke stoffen bevatten	
<b>Vulstoffen en schuimen; Asbesthoudende</b>	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	
<b>Vulstoffen en schuimen; MMMF-houdend</b>	17 06 04 Isolatiemateriaal, ander dan bedoeld in de artikelen 17 06 01 en 17 06 03	
	17 06 03* ander isolatiemateriaal, bestaande uit of bevattende gevaarlijke stoffen	
<b>Zwarte lagen</b>	17 03 01* Bitumenmengsels die koolteer bevatten	De Eural-afvalcode wordt bepaald op basis van het PAK- of asbestgehalte: het afval wordt als gevaarlijk beschouwd bij gehalten aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) > 1 000 mg/kg of benzo(a)pyreen (BaP)-gehalte > 50 mg/kg.
	17 03 02 Bitumenmengsels, andere dan bedoeld in 17 03 01	
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten	
	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	



