



RICHTSNOER

SMI Duurzame Verwijdering

Versie 1.0: 16-05-2024

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

Inhoud

Inhoud	2
1. Algemeen	3
1.1. Rechtsgrond en normatieve verwijzingen.....	3
1.2. Toepassingsgebied.....	3
1.3. Innovaties.....	4
2. Termen en definities.....	4
3. Beoordeling werkaanvraag.....	5
4. Contractvorming.....	6
4.1. Vaststellen duurzaamheidsniveau en afwijkingen van R-ladder uit Materialen Inventarisatie.....	6
4.2. Minimale project-specifieke ondergrens voor de circulaire inzet van materiaalstromen bij Duurzame verwijdering (Basis en uitgebreid niveau)	7
4.3. Omgang met (gevaarlijke) stoffen	8
4.4. Werkvoorbereiding	8
4.4.1. Arbeidsomstandigheden:	8
4.4.2. Leefomgeving.....	10
4.4.3. Specifiek	10
4.5. Melden van de werkzaamheden	11
5. Uitvoering	11
5.1. Aanvang werkzaamheden	12
5.2. Startwerkinstructie	13
5.3. Te nemen maatregelen bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen.....	13
5.4. Logboek.....	13
5.5. Melden niet geïdentificeerde materialen	13
5.6. Calamiteiten procedure	14
5.7. Significante afwijkingen	14
5.8. Transport materialen en afval.....	14
5.9. Afronding op locatie.....	15
5.10. Deskundigheidseisen personeel.....	15
6. Stoffenverantwoording.....	16
6.1. Stoffenverantwoording traditionele verwijdering:	17
6.2. Stoffenverantwoording Duurzame verwijdering (Basisniveau en uitgebreid niveau):	17
7. Procesverbaal van oplevering	18
Bijlage 1: Proces Verbaal van Oplevering	19
Bijlage 2: Nadere onderbouwing minimale inzet circulaire materiaalstromen	20
Bijlage 3: Afvalverwerkingsmatrix.....	22

1. Algemeen

Het Certificatie-instrument en haar richtsnoer(en) maken deel uit van het certificatie-instrument-stelsel, een beoordelingssysteem 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">Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving (WVL): "Handreiking EURAL" Augustus 2019
REACH	<ul style="list-style-type: none">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.
2006/123/EG	<ul style="list-style-type: none">Richtlijn 2006/123/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende diensten op de interne markt
Conformiteitsbeoordeling in het kader van overheidsbeleid	<ul style="list-style-type: none">Het gebruik van conformiteitsbeoordeling en accreditatie in het Overheidsbeleid rapport van de interdepartementale commissie conformiteitsbeoordeling en normalisatie (ICN); 4 augustus 2016
Regulation (EU) No 305/2011	<ul style="list-style-type: none">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.'
CLP-verordening	<ul style="list-style-type: none">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
Europese Seveso III-richtlijn	<ul style="list-style-type: none">RICHTLIJN 2012/18/EU VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAADvan 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
WHO guidelines for indoor air quality	<ul style="list-style-type: none">Richtlijnen voor de bescherming van de gezondheid tegen een aantal chemische stoffen die vaak aanwezig zijn in de binnenlucht. 2010
NL/SfB-systeem	<ul style="list-style-type: none">De officiële Nederlandse versie van de internationaal erkende SfB-classificatie, een specifiek op de bouwsector gerichte indeling/codering methodiek.

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 SMI CRM beoordeling.)
3. Dit Richtsnoer is **niet van toepassing** op werkzaamheden na een calamiteit. Zie hiervoor Certificatie-instrument-SMI CRM-inventarisatie brandschade.

1.3. Innovaties

Het SMI 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 foodprint, 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 uitbereiding 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: Scoresystematiek 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 bouwdelen 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 SMI 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 SMI gecertificeerde organisatie.

Het Richtsnoer 'SMI 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 / infrastructuurele 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 SMI 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 3.1: Omschrijving niveau van duurzame verwijdering en reikwijdte:

Verwijder-niveau	Omschrijving verwijderingsniveau	Reikwijdte te verwijderen en af te voeren Materiaalstromen
1.	<p>Traditionele verwijdering</p> <p>Materialen worden beschouwd als afval en geclassificeerd conform EURAL codes.</p>	<p>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).</p> <p>Exclusief de verwijdering van in kaart gebrachte gevaarlijke stoffen en asbest (artikel 7.25, lid 1, Bbl).</p>
2.	<p>Duurzame verwijdering, basisniveau.</p> <p>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).</p>	<p>Na het laten verwijderen van asbest¹ 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.</p> <p>¹ 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.</p>
3.	<p>Duurzame verwijdering, uitgebreid niveau.</p> <p>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).</p>	<p>Na het laten verwijderen van asbest¹, het verwijderen en separaat afvoeren van materiaalstromen betreft de materiaalstromen zoals opgenomen in het rapport van de uitgevoerde Materialen inventarisatie (CI Materialen inventarisatie) op Inspectieniveau 3.</p> <p>Inclusief de verwijdering van in de geïnventariseerde gevaarlijke stoffen (artikel 7.25, lid 1, Bbl) conform het certificatie-instrument 'CRM-verwijdering'.</p> <p>¹ 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.</p>

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 SMI 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%
Gesommeerde circulaire ondergrens	68%

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 asbest ten behoeve van de arbeidsomstandigheden wordt voorkomen of wordt geminimaliseerd door:

- 1) een projectgebonden risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) 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 asbestvezels 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 asbest;
 - 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 asbest aanwezig is, niet wordt gerookt, gegeten, gedronken, geslapen of voedsel wordt bewaard.
 - 14) de maatregelen zijn in overeenstemming met de stand van 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 asbest 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 asbest 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 stikstof en CO₂ 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 SMI 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 handelwijze 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:
 - een amovatie-melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 5, van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
 - het (asbest) inventarisatierapport;
 - stoffeninventarisatie en projectgebonden (VGM)-projectplan;
 - rapportage van de Materialen Inventarisatie (SMI);
 - rapportage CRM- Inventarisatie (SMI).
- Een Deskundig Circulair Verwijderaar Operationeel Leidinggevende (DCVL).op locatie wordt benoemd die:
 - verantwoordelijk is voor de controle van het (VGM)-projectplan en deze heeft geaccepteerd door middel van ondertekening;
 - stimuleert het toepassen van de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA);
 - controleert of alle documenten op de projectlocatie aanwezig zijn;
 - verantwoordelijk is voor het actueel houden van het logboek;

- 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;
- feitelijk aanwezig is op de projectlocatie tijdens de gehele uitvoering van de amovatie tot en met de eindbeoordeling;
- de arbeidsmiddelen en adembeschermingsmiddelen controleert of deze goed functioneren en zijn voorzien van een geldig keuringsbewijs;
- inzake medisch onderzoek wordt voldaan aan de artikelen 4.10a van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- de getroffen (beschermings-)maatregelen passen bij het risico waarin/waarbij wordt gewerkt;
- de personen die werkzaamheden verrichten beschikken over een geldig basiscertificaat;
- 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;
- indien voorgeschreven een adequate decontaminatie van lichaamsbescherming en arbeidsmiddelen plaatsvindt;
- het werkgebied voldoet aan de eisen die hieraan zijn gesteld in het werkplan;
- de veiligheidsmaatregelen die in het werkplan zijn voorgeschreven passend zijn uitgevoerd en resulteren in een beheerste situatie;
- 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:
 - een amovatie-melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 5, van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
 - het (asbest) inventarisatierapport;
 - stoffeninventarisatie en projectgebonden (VGM)-projectplan;
 - rapportage van de Materialen Inventarisatie;
 - rapportage CRM-Inventarisatie.

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. Calamiteiten procedure

1. Wanneer een vermoeden bestaat dat een normoverschrijdende concentratie aan asbest in de lucht is vrijgekomen, zorgt de (kandidaat) certificaathouder binnen één uur na contaminatie voor (drietrap), 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 laadapparatuur.

5.7. 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.

5.8. 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.

5.9. 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.

5.10. 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).¹

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).

¹ 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.

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.
- Sustainable Material Initiative (SMI) 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. 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 word door de amovatie-aannemer een stoffenverantwoording opgesteld die ten minste de volgende aspecten bevat:

6.1. 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 SMI 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.

6.2. 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; asbest 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.

7. 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.

Aucijn

Bijlage 1: Proces Verbaal van Oplevering

Betreft Project met nr.:

Materialen	<input checked="" type="checkbox"/>	en/of	CRM-stoffen	<input type="checkbox"/>
Inventarisatie	<input type="checkbox"/>		Verwijdering	<input checked="" type="checkbox"/>
Type A	<input type="checkbox"/>		Innovatief experiment	<input type="checkbox"/>
Type B	<input type="checkbox"/>			
Werkzaamheden na brand	<input type="checkbox"/>			

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 sloopafval	-	-	0%	0%	-	

Bijlage 3: Afvalverwerkingsmatrix

Toepassing	Eural-code	Opmerking
Asfalt vloerplaten	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	
Brandwerende deuren	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	
Buizen	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	
Condensatoren	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)	
Dakaansluitingen	17 04 01 Koper, brons, messing	
	17 04 03 Lood	
	17 04 04 Zink	
	17 04 07 Gemengde metalen	
Dakbedekking	17 02 01 Hout	
	17 02 04* Glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
Dekvloer	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	
Panelen gemaakt van kunstmatige minerale vezels	17 06 03* Ander isolatiemateriaal dat bestaat uit of gevaarlijke stoffen bevat17 06 04 Isolatiemateriaal, ander dan bedoeld in 17 06 01 en 17 06 03	
Gipsplaten (gipsplaten, gipsvezelplaten)	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	
Houtvezelplaten (spaanplaat) Multiplex panelen	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)	
Lichte panelen van houtwol ("Heraclitus")	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	
Vloeren, Floor-Flex Panelen of Vinyl Asbest Tegels	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	
Elektrische accumulatiekachels Chromaathoudende kernstenen	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	
Gegolfde dakplaten	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
Isolatiematerialen	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	
Platen gemaakt van kunstmatige minerale vezels worden	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.	
Houtvezelplaten (spanplaat)	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	
	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)	
Elektrische accumulatiekachels Nachtopslagverwarmers	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)	
Gasontladinglampen	20 01 21* Fluorescentiebuizen en ander kwikhoudend afval	
Gips met onzuiverheden, bijv. afkomstig van verf	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
------------	------------	-----------

Hout	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	
Houten lambrisering	17 02 01 Hout	
	17 02 04* Glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn	
Houten parketvloer	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	
Isolieranstriche	17 03 01* bitumenmengsels die koolteer	
	17 03 03* Koolteer en teerhoudende producten, bijv. tar bevattende (asbestvrije) 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 stof	
	17 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	
Kabel	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.	
Koolteer	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	
Lijmen	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
Minerale bouwmaterialen	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	
Plamuur/lijm	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)	
Pleisters	17 01 06* Mengsels van of afgescheiden fracties van beton, bakstenen, tegels en keramiek die gevaarlijke stoffen bevatten	
Sputisolatie	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	
Stopverf	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen"	
Vensterbanken	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen voor asbestcementpanelen.	
Verven en coatings	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
Vinyltegel	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	
Vochtbarrières (platen, vellen); algemeen	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	
Vochtbarrières PAK- en asbestverontreiniging in waterdichtingssystemen	7 09 03* Overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat	
	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	

Toepassing	Eural-code	Opmerking
Voegkitten	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.
Vullingen	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	
Vulstoffen en schuimen; Asbesthoudende	17 06 05* Asbesthoudende bouwmaterialen	
Vulstoffen en schuimen; MMMF-houdend	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	
Zwarte lagen	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	

Aucijn