

BRL-K901/04

2019-08-19

Kritiekversie

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa procescertificaat voor  
Regeling Erkenning Installateurs tanks en  
leidingen voor drukhoudende opslag van LPG,  
propan, butaan, DME en aardgas (REIP)



Trust  
Quality  
Progress

# Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen “Tanks, Tankinstallaties en Appendages” van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Certificatie, waarin de algemene spelregels van Kiwa bij certificatie zijn vastgelegd.

## **Kiwa Nederland B.V.**

Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 84 00  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

© 2020 Kiwa N.V.

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

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

## **Bindend verklaring**

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per **dd-mm-jjjj**.

# Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	5
1.4	Kwaliteitsverklaring	6
<b>2.</b>	<b>Terminologie</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Gebruikte afkortingen</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Wet en regelgeving</b>	<b>10</b>
4.1	Algemeen	10
4.2	Publiekrechtelijke eisen	10
<b>5.</b>	<b>Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring</b>	<b>11</b>
5.1	Toelatingsonderzoek	11
5.2	Certificaatverlening	11
<b>6.</b>	<b>Eisen te stellen aan het proces</b>	<b>12</b>
6.1	Algemeen	12
6.2	Tekeningen en werkvoorbereiding	12
6.3	Verkeersbelasting en maatregelen tegen opdrijven	12
6.3.1	Afwijkingen	12
6.3.2	Meldingen	12
6.3.3	Bouwplaatsinspectie	13
6.3.4	Tijdelijke opslag tanks en leidingen	13
6.3.5	Transport van tanks	13
6.3.6	Dekking	13
6.3.7	Tankfundatie	13
6.3.8	Hijsen van tank	13
6.3.9	Vorst	13
6.3.10	Aanleg van leidingen	13
6.3.11	Installatie flexibele leidingsystemen	14
6.3.12	Inwendige reinheid leidingen	14
6.3.13	Bekleding verbindingen in het werk	14
6.3.14	Afwerken mangatdeksel en hijsogen	14
6.3.15	Controle poriëndichtheid van de bekleding door middel van afvonken	14
6.3.16	Controle hechting band op band, band op primer en primer op staal	15
6.3.17	Bodemweerstandsmeting en advies kathodische bescherming (KB)	15
6.3.18	Aanvulmateriaal en zandpakket rondom tank en leidingen	15
6.3.19	Meetpunt kathodische bescherming	16
6.3.20	Bedrading kathodische bescherming	16
6.3.21	Isolatiestukken	16
6.3.22	Afwikkelen isolatiestukken	16
6.3.23	Controle van de uitwendige bekleding tijdens het aanvullen d.m.v. een stroommeting	16
6.3.24	Opleveringsmeting van de uitwendige bekleding en de kathodische bescherming	16
6.3.25	Mantelbuisconstructie	17
6.4	Bestaande tankinstallaties	17
6.4.1	Herkeuring ondergrondse tank	17
6.4.2	Herstel uitwendige bekleding van ondergrondse tank(s)	17
6.4.3	Verhuistanks	17

<b>7.</b>	<b>Eisen te stellen aan het product</b>	<b>18</b>
7.1	Producteisen	18
7.2	Aanvullende producteisen	18
<b>8.</b>	<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>19</b>
8.1	Algemeen	19
8.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	19
8.3	Interne kwaliteitsbewaking / kwaliteitsplan	19
8.4	Organisatie en personeel	19
8.5	Kwalificatie van personeel	19
8.6	Uitbesteden van werkzaamheden	20
8.7	Procedures en werkinstructies	20
8.8	Documentenbeheer	20
8.9	Meetmiddelen	20
8.10	Opslag van materiaal en materieel	21
8.11	Kwaliteitsregistratie	22
8.12	Installatiecertificaten	22
<b>9.</b>	<b>Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>23</b>
9.1	Onderzoeksmatrix	23
<b>10.</b>	<b>Afspraken over de uitvoering van certificatie</b>	<b>25</b>
10.1	Algemeen	25
10.2	Certificatiepersoneel	25
10.3	Kwalificatie-eisen	25
10.4	Rapport toelatingsonderzoek	26
10.5	Beslissing over certificaatverlening	27
10.6	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	27
10.7	Aard en frequentie van externe controles	27
10.8	Tekortkomingen	27
10.9	Rapportage aan College van Deskundigen	27
10.10	Interpretatie van eisen	28
10.11	Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels	28
<b>11.</b>	<b>Lijst van vermelde documenten</b>	<b>29</b>
11.1	Publiekrechtelijke regelgeving	29
11.2	Normen / normatieve documenten	29
<b>Bijlage I</b>	<b>Model procescertificaat</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage II</b>	<b>Model installatiecertificaat</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage III</b>	<b>Model IKB-schema</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage IV</b>	<b>Procedure ingangscntrole verhuistanks</b>	<b>41</b>

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn (BRL) zijn alle relevante eisen opgenomen eisen die door Kiwa worden gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, en de instandhouding van het procescertificaat voor "Installateurs van tanks en leidingen voor de drukkoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas" (REIP).

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL-K901/03 d.d. 2011-10-15 alsmede het wijzigingsbladen d.d. 2012-09-12, d.d. 2014-03-01 en d.d. 2015-09-18. De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op uiterlijk 6 maanden na datum van het bindend verklaren van deze beoordelingsrichtlijn.

Bij de uitvoering van certificatiwerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen vermeld in NEN-EN-ISO/IEC 17065..

## 1.2 Toepassingsgebied

Het proces heeft betrekking op het bouwen, onderhouden en repareren van ondergrondse en ingeterpte stalen tankinstallaties voor samengeperste gassen zoals LPG, propaan, butaan, DME en aardgas en/of ondergrondse stalen installatiedelen daarvan, zoals bijv. leidingen. Het betreft verder het onderdeel uitwendige bekleding, de bijbehorende grondwerkzaamheden en indien noodzakelijk het aanbrengen van kathodische bescherming (magnesium anode) op deze tankinstallaties en de daarbij behorende voorzieningen. Het bouwen, omvat ook het bijplaatsen van installatieonderdelen.

De eisen te stellen aan het proces zijn afkomstig uit:

- PGS 16 LPG: Afleverinstallaties
- PGS 18 Distributie van LPG, butaan en propaan
- PGS 19 Opslag van propaan
- PGS 23 Propaan: vulstations van propaan- en butaanflessen
- PGS 25 Aardgas – afleverinstallaties voor motorvoertuigen
- PGS 33 Aardgas: Afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen

De van toepassing zijnde artikelen uit deze richtlijnen zijn zoveel mogelijk opgenomen in de hierna volgende proces- en productiesteun. Daarnaast zijn alle NEN-normen en NPR-praktijkrichtlijnen, welke in de betreffende PGS-richtlijn worden vermeld, van toepassing.

## 1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die managementsystemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren.
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor beproevings- en kalibratielaboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten, processen en diensten certificeren;

### Toelichting:

*De instelling voldoet aan deze criteria, wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatieinstelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.*

*Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.*

#### **1.4 Kwaliteitsverklaring**

De op basis van deze BRL af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa-procescertificaat. Het model van deze kwaliteitsverklaring is als Bijlage I bij deze BRL opgenomen. Verder wordt door de gecertificeerde installateur een kwaliteitsverklaring afgegeven aangeduid als installatiecertificaat (zie Bijlage II voor het model hiervan). Na uitvoering van installatie- of reparatiewerkzaamheden moet door de installateur een bij de certificatie instelling geregistreerd installatiecertificaat worden afgegeven volgens deze beoordelingsrichtlijn (BRL).

Het gaat hierbij om een installatiecertificaat in digitale vorm. Deze digitale vorm is het origineel. Van dit digitale installatiecertificaat kan een afdruk gemaakt worden (een kopie). De gecertificeerde installateur verklaart hiermee dat de tankinstallatie voldoet aan en is gecontroleerd volgens deze BRL. Dit installatiecertificaat moet door de CI worden geregistreerd om valide te zijn.

Indien het installatiecertificaat is geregistreerd is het origineel automatisch opgenomen in de digitale databank van de certificatie instelling. Een kopie van het geregistreerde installatiecertificaat moet door de eigenaar gearchiveerd worden in het installatieboek (logboek) van de tankinstallatie. De installateur moet ook een kopie archiveren in zijn eigen administratie.

Alle (herstel)werkzaamheden aan de ondergrondse tankinstallatie binnen het toepassingsgebied van deze BRL, na de eerste plaatsing, moeten van een installatiecertificaat worden voorzien.

Geregistreerde certificaten moeten door de gecertificeerde installateur tenminste worden bewaard voor een periode van 6 jaar.

De certificatie instelling heeft het recht de procescertificaten en geregistreerde installatiecertificaten zonder beperkingen ter inzage te stellen aan het bevoegd gezag.

## 2. Terminologie

In deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende termen en definities van toepassing:

**Beoordelingsrichtlijn:** de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie.

**Bevoegd gezag:** De vergunningverlenende instantie in vele gevallen de Gemeente, Regionale Milieudienst, Provincie of ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

**Certificaathouder:** De certificaathouder is de leverancier van het gecertificeerde proces, zijnde de juridische entiteit die de certificatie overeenkomst met de certificatie instelling aangaat.

**College van Deskundigen (CvD):** het College van Deskundigen "Tanks, Tankinstallaties en Appendages".

**Controleonderzoek:** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde processen bij voortdurende aan de in de BRL gestelde eisen voldoen, daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door de CI zal worden uitgevoerd.

*Opmerking:*

*In de onderzoeksmatrix is samengevat welk onderzoek zal worden uitgevoerd door de CI bij toelating en bij controles en welke frequentie het controleonderzoek zal worden uitgevoerd.*

**IKB-schema:** een beschrijving van de tot het kwaliteitssysteem van een leverancier behorende keuringen, keuringsmethoden, frequenties van keuringen en de wijze van registratie van keuringsresultaten.

**Installateur / REIP-installateur:** De partij die er voor verantwoordelijk is dat processen bij voortdurende voldoen aan de eisen waarop de procescertificatie is gebaseerd, in dit geval de installerende partij.

**Kwaliteitsverantwoordelijke:** De persoon die de verantwoordelijkheid draagt voor de uitvoering van de werkzaamheden op locatie, overeenkomstig de eisen van de beoordelingsrichtlijn en die leiding geeft aan een installatieploeg.

**Kwaliteitssysteem:** De vastgelegde organisatorische structuur, verantwoordelijkheden, procedures, processen en voorzieningen, die vereist zijn voor het ten uitvoer brengen van de kwaliteitszorg.

**Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat processen bij voortdurende voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd, zie ook Installateur.

**Tankinstallatie:** de tank, bijbehorend leidingwerk, hulpstukken en appendages

**Installatiecertificaat:** een document waarin de leverancier verklaart een tankinstallatie geïnstalleerd te hebben overeenkomstig de in de BRL gestelde eisen.

**Installatiewerkzaamheden:** het installeren, onderhouden en repareren van tanks, bijbehorende leidingen, hulpstukken en eventuele appendages.

**Ondergrondse verhuistank:** Een bestaande ondergrondse tank voor drukkoudende opslag met installatiecertificaat -, tankcertificaat en/of keuringsrapport coating applicatie, welke is ontgraven met als doel herplaatsing.

**Tank:** de tank/ drukvat bedoeld voor opslag van het drukkoudend product.

**Procescertificaat:** Een document waarin Kiwa verklaart dat een proces bij voortdurende geacht wordt te voldoen aan de in het procescertificaat vastgestelde processpecificatie.

**Product:** Een enkelvoudig of een samengesteld product, of de output van een proces of een dienst.

**Producteisen:** in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten;

**Schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema):** Een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.

**Technische werkinstructie:** een beschrijving waarin gedetailleerd tot uiting komt hoe het installatiewerk dient te worden uitgevoerd

**Toelatingsonderzoek:** De initiële beoordeling van de leverancier en het onderzoek van de betreffende proces ten behoeve van de eerste afgifte van een procescertificaat.

CONCEPT



### 3. Gebruikte afkortingen

In deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende afkortingen van toepassing:

BRL	: Beoordelingsrichtlijn
CI	: certificatie-instelling
CuCuSO <sub>4</sub>	: Koper-koper-sulfaat
DME	: Di-Methyl-Ether
EP	: Epoxy
IKB	: Interne Kwaliteitsbewaking
KE	: Keuringseisen
KB	: Kathodische Bescherming
KLIC	: Kabel en Leiding Informatie-Centrum
LPG	: Liquefied Petroleum Gas (propaan, butaan en hun mengsels)
PE	: Polyetheleen
SEW	: Specifiek elektrische weerstand
REIP	: Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor de opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)
WION	: Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten

## 4. Wet en regelgeving

### 4.1 Algemeen

Dit hoofdstuk verwijst naar de wettelijke eisen met betrekking tot het installeren van ondergrondse en ingeterpte stalen tankinstallaties voor samengeperste gassen zoals LPG, propaan, butaan, DME en aardgas en/of ondergrondse stalen installatiedelen daarvan, zoals bijv. leidingen volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn.

### 4.2 Publiekrechtelijke eisen

Deze paragraaf bevat de verwijzingen naar de voor het “installeren van ondergrondse en ingeterpte stalen tankinstallaties voor samengeperste gassen zoals LPG, propaan, butaan, DME en aardgas en/of ondergrondse stalen installatiedelen daarvan, zoals bijv. leidingen” van toepassing zijnde publiekrechtelijke eisen. Normen of Praktijkrichtlijnen die genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

Tankinstallaties gebouwd en onderhouden onder deze beoordelingsrichtlijn vallen onder de jurisdictie van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (voorheen VROM). In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de milieueisen met betrekking tot verschillende activiteiten vastgelegd. In de Activiteitenregeling milieubeheer zijn de eisen van de Activiteitenbesluit verder uitgewerkt.

Deze beoordelingsrichtlijn is onder andere in overeenstemming met de voorschriften die artikel 8.40 van de Wet Milieubeheer per Algemene Maatregelen van Bestuur, het Activiteitenbesluit en Activiteitenregeling milieubeheer aan bepaalde categorieën van inrichtingen worden opgelegd.

Volgens een van de eisen van de Activiteitenregeling milieubeheer dienen de eisen van de PGS 19, PGS 23 en PGS 25 te worden gehanteerd voor de opslag van propaan, voor de vulstations van butaan- en propaanflessen en voor de afleverstations van gecompriëerd aardgas. Deze PGS-en schrijven voor dat de tankinstallaties dienen te zijn aangelegd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL-K901.

Sommige bedrijven vallen niet onder de werkingssfeer van de Activiteitenbesluit / Activiteitenregeling milieubeheer. De eisen aangaande de tankinstallaties van ondergrondse en ingeterpte stalen tankinstallaties voor samengeperste gassen zoals LPG, propaan, butaan, DME en aardgas voor deze bedrijven worden geregeld in de bijbehorende milieuvergunning. De vergunningverlener zal daarbij de maatregelen ten aanzien van de technische integriteit en bedrijfsvoering opnemen in de milieuvergunning en vaak (in)direct via bijvoorbeeld PGS 19, PGS 23 en PGS 25 ook deze BRL hanteren.

## 5. Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

### 5.1 Toelatingsonderzoek

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen (product)eisen inclusief beproevingsmethoden en omvatten, afhankelijk van de aard van het te certificeren proces:

- (Monster)onderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de product- en/of prestatie-eisen;
- Beoordeling van het productieproces;
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema;
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures;
- Beoordeling van de verwerkingsvoorschriften van de uitwendige bekleding van de bekledingfabrikant.

### 5.2 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het procescertificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het procescertificaat kan worden verleend.

## 6. Eisen te stellen aan het proces

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan de genoemde REIP-installateurs en de tankinstallaties moeten voldoen. Deze eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het proces en het product.

### 6.2 Tekeningen en werkvoorbereiding

Voordat de tankinstallatie kan worden gebouwd dient een complete set installatietekeningen aanwezig te zijn, voor die ondergrondse delen onder hoge druk. De installateur dient vooraf de installatietekeningen te toetsen aan de geldende voorschriften uit deze beoordelingsrichtlijn en de betreffende PGS.

In de onmiddellijke omgeving van een ondergrondse of ingeterpte tank mag geen beplanting aanwezig zijn, waarvan de wortels in de bekleding van de tank kunnen groeien, tenzij de tank hiertegen is beschermd. Het beschermen van de tank met kunststoffolie is verboden in verband met een mogelijke toename van corrosie.

Indien een tank op meer dan 7,5 m van de terreingrens van de inrichting ligt dan geldt:

- geen beplanting binnen 7,5 m is toegestaan bij een tank met bitumen bekleding,
- wel beplanting binnen 7,5 m is toegestaan bij een tank met epoxy bekleding.

Indien de tank op minder dan 7,5 m van de terreingrens ligt dan geldt:

wel beplanting binnen 7,5 m is toegestaan bij een tank met epoxy bekleding.

#### Opmerking:

*In situaties waar KB niet noodzakelijk of wenselijk is en indien binnen een afstand van 7,5 m beplanting bevindt, is een jaarlijkse keuring van de bitumen bekleding door een geaccrediteerd bedrijf conform AS SIKB 6800 protocol 6801 noodzakelijk.*

### 6.3 Verkeersbelasting en maatregelen tegen opdrijven

Ondergronds leidingwerk en tank moeten indien nodig tegen verkeersbelasting, opdrijven en verzakken beschermd zijn. Voorafgaand aan het installatiewerk dient bij de installateur duidelijk te zijn of er maatregelen genomen moeten worden en welke maatregelen dit zijn. Indien ten behoeve van deze maatregelen berekeningen moeten worden uitgevoerd dienen deze gemaakt te zijn door een ter zake deskundige en dient de installateur hierover voorafgaand aan de uitvoering te beschikken.

#### 6.3.1 Afwijkingen

Over afwijkingen op de voorschriften wordt door de installateur vooraf overlegd met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de CI. De betrokken partijen dienen vooraf schriftelijk akkoord te zijn met de afwijkingen. De CI beoordeelt of de afwijkingen onder installatiecertificaat kunnen worden uitgevoerd.

#### 6.3.2 Meldingen

Minstens 3 werkdagen voorafgaand aan de uitvoering van het installatiewerk en de uitvoering van de bodemweerstandsmeting moet de CI via de meldingswebsite op de hoogte te worden gesteld om een controle uit te kunnen voeren.

De meldingswebsite is een systeem waar de installateur meldingsgegevens digitaal moet invoeren. Ter kennisgeving moet de installateur het bevoegd gezag (gemeente of provincie) tenminste 3 werkdagen voorafgaand aan de uitvoering schriftelijk in kennis stellen over de start van werkzaamheden.

### 6.3.3 **Bouwplaatsinspectie**

Alvorens wordt begonnen met de eigenlijke werkzaamheden, dient de installateur de bouwplaats te inspecteren. Hierbij dient onder meer te worden gelet op de ligging van ondergrondse kabels, leidingen en tanks, bijvoorbeeld door middel van een (KLIC) melding volgens de WION wet. In overleg met de opdrachtgever worden door de installateur bijzonderheden gerapporteerd.

### 6.3.4 **Tijdelijke opslag tanks en leidingen**

Tijdens de opslag op het bedrijf en op het werk moeten alle openingen van de tank en leidingen zijn afgedicht.

Bij de tijdelijke opslag van de tank en/of leidingen op locatie dienen maatregelen te worden getroffen tegen beschadigingen van de uitwendige bekleding.

Bij bitumen bekleding moet specifiek aandacht geschonken worden op wortelingroei, extreme temperaturen ( $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $> 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) en mechanische beïnvloeding.

De maximale opslag termijn ~~op de locatie~~ voor tanks met bitumen bekleding is 3 maanden en voor tanks met een epoxy bekleding is dit 1 jaar.

Na deze periode zal door een geaccrediteerde AS SIKB 6800 protocol 6811 bedrijf een hercontrole verricht moeten worden over de staat van de uitwendige bekleding tank. De rapportage van deze hercontrole zal tijdens het installeren op de locatie aanwezig moeten zijn.

### 6.3.5 **Transport van tanks**

Tanks met een bitumen uitwendige bekleding mogen bij een buitentemperatuur beneden de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  niet getransporteerd/gehesen/geïnstalleerd worden. Tanks met een epoxy uitwendige bekleding mogen alleen bij een buitentemperatuur getransporteerd worden, welke door de producent is aangegeven in zijn specificaties.

### 6.3.6 **Dekking**

De afstanden tussen tanks moeten minimaal een  $0,5 \times$  diameter zijn van de tank met de grootste diameter.

De gronddekking op de bovenzijde van de romp van een ondergrondse en ingeterpte tank is minimaal  $0,3\text{ m}$ . Voor het mangatdeksel is dit  $0,2\text{ m}$ .

Indien tegen opdrijven van de tank een betonnen plaat wordt toegepast moet het zandpakket minimaal  $0,2\text{ m}$  zijn i.p.v.  $0,3\text{ m}$  tussen de tank en betonplaat. Ondergronds leidingwerk dient een minimale gronddekking van  $0,6\text{ m}$  te hebben.

### 6.3.7 **Tankfundatie**

Bij het toepassen van betonconstructies dient het tanklichaam in een vrij zandbed van  $0,3\text{ m}$  rondom de totale tank te liggen, behoudens de situatie in § 6.3.6. Tevens zullen maatregelen genomen moeten worden om uitspoeling van aanvulmateriaal tussen de tank en fundatie te voorkomen.

### 6.3.8 **Hijsen van tank**

Tijdens het hijsen van een tank moet worden voorkomen dat de tank verkeerd en/of ongelijkmatig wordt belast. Bij het hijsen van de tank moet de hijsinstructie van tankfabrikant worden aangehouden.

### 6.3.9 **Vorst**

Indien tanks en leidingen bij een temperatuur van minder  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  worden geplaatst, zal aantoonbaar moeten zijn dat het aanvulzand tijdens de verdichting in zijn geheel vorstvrij is en moet aantoonbaar zijn dat er geen andere schade aan de tankinstallatie is ontstaan.

### 6.3.10 **Aanleg van leidingen**

Leidingen dienen zoveel mogelijk evenwijdig ten opzichte van elkaar gemonteerd te worden met een minimale tussenafstand van  $1,5$  maal de grootste diameter in het leidingentracé met een

minimum van 0,1 meter en ten minste 0,1 meter bij kruisende leidingen. Alle hulpmiddelen onder de leidingen om de leidingen op de juiste maat te plaatsen, dienen te worden verwijderd tijdens het ingraven. Boven de ondergrondse leidingen dient een markeringslint te zijn aangebracht dat aangeeft dat het om een drukleiding gaat.

#### **6.3.11 Installatie flexibele leidingsystemen**

Bij het toepassen van flexibele leidingen (enkel- of dubbelwandig) wordt door de installateur de montagehandleiding van de betreffende leverancier gevolgd. Deze montagehandleiding dient aan te sluiten bij deze BRL en geaccordeerd te zijn door de CI. De kwaliteitsverantwoordelijke monteur op het project dient in het bezit te zijn van een geldige kwalificatie van de leverancier van het leidingsysteem. Het betreft een leidingsysteem die is goed gekeurd door voor het toepassingsgebied LPG.

#### **6.3.12 Inwendige reinheid leidingen**

Tijdens de werkzaamheden zullen leidingen zoveel mogelijk afgedicht zijn om verontreinigingen in de leidingen te voorkomen. Na montage worden de leidingen zoveel mogelijk gereinigd.

#### **6.3.13 Bekleding verbindingen in het werk**

Het wikkelen van het band zal moeten voldoen aan de NPR 6903 (KE 87) of BRL-K911 en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier. De verbindingen in het leidingwerk mogen alleen bekleed en gewikkeld worden zonder stromend product in de leidingen ter voorkoming van condensvorming op het staal. Asphalt-bitumenband mag niet worden toegepast.

#### **6.3.14 Afwerken mangatdeksel en hijsogen**

Mangatdeksels, die in contact komen met de bodem, en hijsogen moeten na de dichtheidsbeproeving worden behandeld en afgewerkt met afdichtingsmateriaal en geotextiel volgens BRL-K911. Bij toepassen van een ander afdichtingsmateriaal dient de tankinstallateur de gelijkwaardigheid voor de beoogde doelstelling aan te tonen aan de CI.

#### **6.3.15 Controle poriëndichtheid van de bekleding door middel van afvonken**

De uitwendige bekleding van ondergrondse tanks en/of leidingen moet op onvolkomenheden worden onderzocht met een afvonktoestel, waarbij de borstel langzaam over het gehele oppervlak wordt gestreken. De spanning moet hierbij overeenkomen met wat in de norm NEN 6910 wordt gesteld voor een bitumen bekleding, in de norm NEN 6905 voor een epoxy bekleding en de norm NEN 6902 voor polyethyleen bekleding. .

Standaard is 3 Volt per 1 micrometer gemeten laagdikte van de te controleren bekleding (3000 Volt per 1 millimeter) vermenigvuldigd met de factor van de betreffende bekleding.

De vonklengthe is voor;

- Bitumen 1,5 x de gemeten laagdikte;
- PE 3 x de gemeten laagdikte;
- Epoxy 2 x de gemeten laagdikte.

De vonkspanning is voor;

- Bitumen 4500 V per mm gemeten laagdikte;
- PE 9000 V per mm gemeten laagdikte;
- Epoxy 6000 V per mm gemeten laagdikte.

Bij tanks moet de aarding van het afvonktoestel aan het staal van de tanks worden gekoppeld. Bij leidingen dient de aarding zo veel mogelijk aan het metaal van de leidingen te worden gekoppeld. In het geval dat dit niet mogelijk is, dus alleen bij zeer lange leidingen, zal de aarding van het toestel worden gekoppeld aan een metalen aardpen die in de bodem is gedrukt. De leiding wordt op een soort gelijke wijze geaard. Vervolgens wordt de uitwendige bekleding gecontroleerd door langzaam met een koperen/messing borstel over de te controleren bekleding te strijken. Vonkdoorslagen worden gemerkt en vervolgens gerepareerd. Reparaties worden opnieuw gecontroleerd en moeten vonkdicht zijn. De reparaties van de uitwendige bekleding dienen te worden verricht volgens de instructies van de bekledingfabrikant.

Bij grotere beschadigingen aan de tank (> 15 cm<sup>2</sup>) zal dit worden uitgevoerd door een bedrijf gecertificeerd volgens BRL-K790.

### 6.3.16 **Controle hechting band op band, band op primer en primer op staal**

De installateur zal een indicatieve hechtproef nemen op de ter plaatse aangebrachte bekleding van het leidingwerk. De hechtproef kan worden uitgevoerd door een strook van 1 cm breed x 10 cm lang in de bekleding in te snijden tot op het staal in de lengterichting van leiding. Hierbij moet de primer op het staal hechten en de primer op de band hechten. De band onderling moet ook goed aan elkaar hechten. Het steekproefvoorschrift dient de installateur zelf op te stellen en op te nemen in het IKB-schema met een minimum van 1 per installatie. Indien de genomen steekproef onvoldoende is, zal contact opgenomen moeten worden met de CI om verdere acties te bepalen. De beschadigingen ontstaan door de steekproeven dienen te worden hersteld en opnieuw te worden afgevonkt. Bekleding waarvan de steekproef onvoldoende is zal in zijn geheel opnieuw aangebracht moeten worden. Een hechtproef op band dat voldoet aan BRL-K911 is niet zinvol en is dus niet noodzakelijk.

### 6.3.17 **Bodemweerstandsmeting en advies kathodische bescherming (KB)**

Indien de stalen tank en/of stalen leidingen ondergronds worden geplaatst zal door een bedrijf, gecertificeerd overeenkomstig BRL SIKB 7800 Hoofdgebied A of B met bijbehorend Deelgebied 1 (voorheen BRL-K903), voorafgaand of tijdens de werkzaamheden een meting naar de specifiek elektrische weerstand (SEW) van de bodem uitgevoerd moeten worden. Bij herkeuring werkzaamheden kan hiervoor ook gebruik worden gemaakt van een inspectiebedrijf die geaccrediteerd is volgens AS SIKB 6800 protocol 6811 voor deze werkzaamheden.

#### **Advies KB**

Het advies van de kathodische bescherming wordt gegeven door een gecertificeerd bedrijf volgens BRL SIKB 7800 met hoofdgebied A of B met de bijbehorende deelgebied 1 (voorheen BRL-K903).

Indien de SEW van de bodem kleiner dan of gelijk is aan 100  $\Omega$ .meter zal de ondergrondse tankinstallatie of ondergrondse installatiedelen moeten worden voorzien van een kathodische bescherming, tenzij na overleg met de CI aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld grondverbetering) worden getroffen, waardoor kathodische bescherming niet meer noodzakelijk is.

Bij tanks in een terpconstructies is kathodische bescherming van de tank niet noodzakelijk indien de SEW van het aanvulzand van de terpconstructie groter is dan 100  $\Omega$ .meter.

### 6.3.18 **Aanvulmateriaal en zandpakket rondom tank en leidingen**

Het zand dat gebruikt wordt ter aanvulling van de tankput (alleen bij een ondergrondse en terpconstructie) en leidingsleuven dient vrij te zijn van scherpe en andere harde voorwerpen. De korrelgrootte van het aanvulzand bedraagt maximaal 3 mm.

Naast de korrelgrootte dient de specifieke elektrische weerstand (SEW) van het aanvulmateriaal door de installateur als ingangscntrole gecontroleerd te worden. Bevat het monster van het te meten aanvulmateriaal geen vocht, dan zal het genomen monster aangemaakt moeten worden met demi-water. De gemeten waarden dienen te worden geregistreerd.

Indien de tankinstallatie niet kathodisch wordt beschermd bij de ondergrondse tankinstallatie of terpconstructie dan dient de specifiek elektrische weerstand (SEW) van het aanvulzand (in natte en droge toestand) niet kleiner zijn dan 100  $\Omega$ .meter. Wordt de ondergrondse tankinstallatie wel kathodisch beschermd dan zal de SEW van het aanvulzand gelijk of groter dienen te zijn dan de SEW van de ongeroerde grond.

Rondom en aansluitend aan de tank dient een tenminste 0,3 meter brede ruimte te worden opgevuld met aanvulzand zoals hierboven vermeld. Voor ondergronds aan te leggen leidingwerk geldt rondom dit leidingwerk een ruimte van 0,1 meter met aanvulzand zoals hierboven vermeld.

#### Opmerking:

*Door het aanvoeren van aanvulmateriaal van een andere locatie kan het milieu van de tankput agressiever t.o.v. metaal worden, dit dient te worden voorkomen. Het aanvulzand van tankput dient te worden verdicht. De verdichting kan bijvoorbeeld met mechanische trilapparatuur worden uitgevoerd.*

### 6.3.19 Meetpunt kathodische bescherming

Het meetpunt van de kathodische bescherming dient goed herkenbaar, toegankelijk en voldoende ruim te zijn ingericht voor inspectiedoeleinden. De aansluitingen dienen voldoende sterk te zijn.

#### Opmerking

*Het meetpunt moet gezoneerd worden volgens de ATEX ( NPR 7910).*

### 6.3.20 Bedrading kathodische bescherming

De tank-, leiding-, anode- en overige verbindingsdraden van de kathodische bescherming dienen een soepele kern en een doorsnede van ten minste 2,5 mm<sup>2</sup> en een goede isolatie te hebben. De draden worden in het meetpunt aangesloten met behulp van kabelschoenen. De anodedraad dient in rood te worden uitgevoerd en de tankdraad in zwart. De tankdraad dient op de tank (bijvoorbeeld de stempelplaat) bevestigd te worden met een termietlas of bovengronds met een schroefverbinding van voldoende sterkte, welke niet aan corrosie onderhevig is en/of getapte bout en kabelschoen op het hijs oog. Ondergronds aangesloten draden moeten door middel van een termietlas verbonden worden.

Bij meerdere tank/leiding- en/of anode draden dienen deze draden te worden gemerkt door de meerdere draden van een nummermerking te voorzien of het gebruik van verschillende kleuren isolatie. De merking dient overeen te komen met de tank/leiding en de anode nummering op de installatietekening en de verklaring in het meetpunt.

### 6.3.21 Isolatiestukken

Bij overgangen van stalen onder- naar bovengronds leidingwerk dient een isolatiestuk te worden geplaatst, indien dit bovengrondse gedeelte geaard is.

Indien een verbinding wordt gemaakt tussen een ondergrondse stalen tank of leiding en een ondergrondse leiding van een ander metaal dan staal, wordt ter voorkoming van galvanische werking een isolatiestuk geplaatst.

#### Opmerking:

*Isolatiestukken worden ook toegepast om de diverse ondergrondse delen separaat te kunnen meten op goede werking van de KB-installatie zonder assistentie van de installateur.*

### 6.3.22 Afwikkelen isolatiestukken

Ondergrondse isolatiestukken zullen gelijk aan ondergrondse verbindingen van een gecertificeerde uitwendige bekleding voorzien moeten worden. Isolatiestukken, welke zich op minder dan 0,1 meter boven het maaiveld of de plaatselijke bodem (bijvoorbeeld in een afleverzuil) bevinden, zullen ook geheel van een gecertificeerde uitwendige bekleding voorzien moeten worden.

### 6.3.23 Controle van de uitwendige bekleding tijdens het aanvullen d.m.v. een stroommeting

Tijdens het aanvullen van de tanks en leidingen zal continue een stroommeting plaats vinden tussen deze objecten en een anode. Tijdens het ingraven zal de stroom nagenoeg nihil moeten zijn. Tijdens deze meting dient het metaal-elektrolyt-potentiaal ca. - 1500 millivolt ( $\pm 50$  mV) te zijn. De anode dient een magnesium-anode te zijn met een metaal-elektrolyt-potentiaal van ca. - 1550 mV (+ 50 mV) ten opzichte van een CuCuSO<sub>4</sub>-referentiecel. De referentiecel zal minimaal 0,1 meter in de losse vochtige bodem geplaatst moeten worden. De meetwaarden moeten worden geregistreerd. Indien KB niet nodig is of de anode niet direct kan worden ingegraven, moet met een magnesium pen een tijdelijke KB gecreëerd worden voor deze controle.

### 6.3.24 Opleveringsmeting van de uitwendige bekleding en de kathodische bescherming

Na plaatsing en afwerking van de totale installatie mag de stroom niet meer bedragen dan 1 microampère per m<sup>2</sup> voor EP/PE bekledingen (10<sup>6</sup> Ω.m<sup>2</sup> bij 1 Volt). Voor bitumen bekledingen mag de stroom niet meer dan 2 microampère per m<sup>2</sup> zijn (500 kΩ.m<sup>2</sup> bij 1 Volt). Tijdens deze meting dient het metaalelektrolyt potentiaal ca. - 1500 millivolt ( $\pm 50$  mV) te zijn op alle te meten punten (voor de isolatiestukken) zoals tank, pers- en dampretourleiding. Van al deze punten dient een separate meting verricht te worden en de meetwaardes te worden geregistreerd. Op alle meetdraden zal eenzelfde potentiaal gemeten moeten worden. De anode dient een magnesiumanode te zijn met een metaalelektrolyt potentiaal van ca. - 1550 millivolt ( $\pm 50$  mV) ten



opzichte van een  $\text{CuCuSO}_4$ -referentiecel. Indien kathodische bescherming niet nodig is, moet met een magnesium pen een tijdelijke kathodische bescherming gecreëerd worden om via deze methode de opleveringsmeting van de uitwendige bekleding te verzorgen.

### **6.3.25 Mantelbuisconstructie**

De mantelbuis dient te zijn vervaardigd van een elektrisch geleidend materiaal. De onderlinge afstand tussen een stalen productvoerende leiding en een andere stalen productvoerende leiding of andere stroomafschermende objecten, dient ten minste gelijk te zijn aan 0,5 maal de diameter van het grootste object.

Indien stalen mantelbuizen worden toegepast, dienen deze te zijn voorzien van ten minste één meetdraad, welke wordt ondergebracht in een meetpunt. Bij mantelbuis-constructies wordt gebruik gemaakt van afstandhouders, welke op een onderlinge afstand van maximaal 2 meter worden aangebracht. Afstandhouders worden alleen ter hoogte van de fabrieksmatig aangebrachte uitwendige bekleding geplaatst, dus niet op wikkelingen van lasverbindingen. De leidingen worden gebundeld met een materiaal dat elektrisch isolerend is, geen rek heeft en de uitwendige bekleding van de leidingen niet beschadigt.

Doorvoering van kabels geschiedt in een kunststof buis, welke in de mantelbuis geplaatst wordt met in acht name van de vereiste afstanden.

## **6.4 Bestaande tankinstallaties**

### **6.4.1 Herkeuring ondergrondse tank**

Voorafgaand aan de herkeuring van de tankinstallatie dient de stroomdichtheid van de uitwendige bekleding van de tank en per leiding door middel van metingen gecontroleerd te worden door een inspectie-instelling die geaccrediteerd is volgens AS SIKB 6800, protocol 6811 stroomopdrukproef of op basis van NEN-EN 13636.

Bij tankinstallaties waarbij geen kathodische bescherming aanwezig is dan dient de specifieke elektrische weerstand bij de herkeuring de kwaliteit van dit aanvulzand specifiek op dit punt gecontroleerd worden. De specifieke elektrische weerstand van het aanvulzand mag niet lager worden dan 100  $\Omega$ .meter.

Na de herkeur werkzaamheden volgens AS SIKB 6800 protocol 6811 worden de herstel/reparatie werkzaamheden uitgevoerd volgens de voorschriften deze BRL.

#### **Opleveringsmeting**

Na herstelwerkzaamheden aan de ondergrondse tankinstallatie kan deze meting uitgevoerd worden door geaccrediteerde-inspectie instelling volgens AS SIKB 6800, protocol 6801

### **6.4.2 Herstel uitwendige bekleding van ondergrondse tank(s)**

Het herstel van bekleding tot een oppervlakte van 100  $\text{cm}^2$  per plek tot een maximum van 10 plaatsen per tank van al ingegraven stalen tank(s) moet plaatsvinden onder gecontroleerde omstandigheden door de installateur volgens de voorschriften van de bekledingfabrikant. Bij grotere oppervlakten moet dit worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf gecertificeerd volgens BRL-K790. De temperatuur van het staal moet tijdens het herstel ten minste 3 °C boven het dauwpunt liggen. De installateur moet ter bewaking van de omstandigheden beschikken over een dauwpuntmeter. Het staal dient voldoende ruw te zijn (Sa 2,5) en te zijn ontvet. De bitumen bekleding dient volgens NEN 6910 en NPR 6911 te worden aangebracht. De epoxy bekleding dient volgens BRL-K790 te worden aangebracht. De tankinstallateur dient een schriftelijke werkinstructie te hebben voor deze werkzaamheden met een bijbehorend registratieformulier

### **6.4.3 Verhuistanks**

De procedure voor de ingangscntrole voor stalen verhuistanks is weergegeven in Bijlage IV.

## 7. Eisen te stellen aan het product

### 7.1 Producteisen

De eisen te stellen aan te gebruiken producten zijn gebaseerd op de voorschriften van de PGS-leidraad (zie proceseisen).

### 7.2 Aanvullende producteisen

Indien de tank nog is voorzien van een uitwendige bitumenbekleding dan dient deze gecontroleerd te worden volgens NEN 6910. Als men alsnog bitumen gaat gebruiken dan dient de bitumen te voldoen aan de NEN 6910.

De isolatiestukken moeten een inwendige elektrische weerstand hebben van tenminste  $1 \times 10^6$  ohm.

De te gebruiken producten dienen, indien aanwezig, voorzien te zijn van het Kiwa keurmerk, voor zover in Hoofdstuk 6 vermeld wordt – zie Tabel 7.1.

Het betreft hier producten voor ondergronds te leggen leidingen en tanks.

Product of Proces	BRL-nr.	Titel BRL
Aanbrengen van uitwendige bitumen bekleding op ondergrondse stalen tanks	BRL-K747	Ondergrondse horizontale cilindrische stalen tanks tot 150 m <sup>3</sup> voor de drukloze opslag van vloeistoffen
Koperen leidingen met uitwendige bekleding	BRL-K761	Koperen buizen met uitwendige afwerklaag
Uitwendige PE-bekleding voor ondergrondse stalen leidingen	BRL-K767	Uitwendige bekleding met PE van ondergronds te leggen stalen buizen en hulpstukken (NEN 6902)
Uitwendige epoxybekleding	BRL-K768	Uitwendige epoxybekledingen van ondergronds te leggen stalen tanks, buizen en hulpstukken
Flexibele metalen leidingen	BRL-K780	Flexibele metalen leidingen
Aanbrengen van uitwendige epoxy bekleding op stalen tanks	BRL-K790	Het appliceren van bekledingen op stalen opslagtanks of stalen leidingen en hulpstukken
Afdichtingsmateriaal tankinstallaties	BRL-K911	Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties
Wikkelband PE	KE 87	Tapes and shrinkable materials

**Tabel 7.1: Overzicht van producten met productkeurmerk**

#### Opmerking:

*Bij de ontwikkeling van nieuwe producten zullen in beginsel nog geen beoordelingsrichtlijnen bestaan. Voordat een experimenteel product bij een (nieuw)bouw door een installateur of aannemer wordt toegepast moet het vergunningverlenende gezag schriftelijk door de installateur of aannemer worden geïnformeerd. Bij het toepassen van een experimenteel product zal veelal een aanvullend keurregime door de een onafhankelijke CI noodzakelijk, om ongewenste en onvoorzien situaties tijdig te signaleren. Een aanvullend keurregime moet daartoe door het bevoegde gezag worden opgenomen in de vergunningsvoorschriften. Bij toepassen van een experimenteel product moet een CI keuringen uitvoeren waarbij kennis en inzicht kan worden verkregen bij het tot stand komen van nieuwe functionele eisen.*

## 8. Eisen aan het kwaliteitssysteem

### 8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

### 8.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem van de leverancier.

### 8.3 Interne kwaliteitsbewaking / kwaliteitsplan

Het kwaliteitsplan van de installateur zal worden beoordeeld. Deze beoordeling omvat minimaal de aspecten die vermeld zijn in het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Als onderdeel van zijn kwaliteitsplan dient de installateur te beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema dient aantoonbaar te zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de installateur worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Het IKB-schema moet zijn voorzien van een index met ingangsdatum, versie nummer en validatie door de eindverantwoordelijke persoon binnen de organisatie en een geldig uittreksel uit het handelsregister. Dit IKB-schema moet ten minste een gelijkwaardige afgeleide zijn van het in de Bijlage III vermelde model IKB-schema.

#### Kwaliteitssysteem

Wanneer een organisatie beschikt over een kwaliteitssysteem gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001, dan kan, daar waar mogelijk, verwezen worden naar procedures of instructies die deel uitmaken van dit kwaliteitssysteem.

### 8.4 Organisatie en personeel

De taken, bevoegdheden en de onderlinge verhoudingen van de werknemers van de installateur moeten schriftelijk zijn vastgelegd in een organisatieschema of structuurdiagram. De verantwoordelijke en bevoegde personen per installateur en per ploeg, met hun vervangers, die tot taak hebben de uitvoering van de werkzaamheden te controleren en te toetsen aan alle voorschriften, moeten altijd bij de CI bekend zijn. Wijzigingen in de organisatie die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit dienen door de installateur schriftelijk aan de CI worden gemeld.

De kwaliteitsverantwoordelijke van de installatieploeg dient tijdens de uitvoering van het installatiewerk aanwezig te zijn.

### 8.5 Kwalificatie van personeel

Elke medewerker van de installatieploeg dient aantoonbaar vakbekwaam te zijn. De kwalificaties hiervoor dienen door de installateur zelf vastgesteld te zijn. In deze kwalificaties moet tot uiting komen welke eisen er gesteld worden aan:

- een basisopleiding op LBO-niveau of aantoonbaar door ervaring gelijkwaardig;
- de aanvullende vakgerichte opleidingen/cursussen;
- de cursus opleveringsmeting kathodische bescherming;
- de minimale praktijkervaring;
- interne opleiding.

Vakgerichte opleidingen van de leveranciers van materieel en apparatuur voor het uitvoeren van het werk kunnen hiervan onderdeel uitmaken.

Een diploma of een bewijs van deelname kan gebruikt gemaakt worden om de vakbekwaamheid aantoonbaar te maken.

## **8.6 Uitbesteden van werkzaamheden**

Indien het gehele installatiewerk wordt uitbesteed aan onderaannemers dient deze onderaannemer zelf op basis van deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd te zijn. De werkzaamheden worden onder verantwoordelijkheid en procescertificaat van de onderaannemer plaats. De onderaannemer verstrekt voor deze werkzaamheden een installatiecertificaat

Indien delen van het installatiewerk worden uitbesteed dan moeten er in het IKB-schema sluitende procedures zijn opgenomen waarin de installateur aangeeft hoe de kwaliteit die door de onderaannemer wordt geleverd is geborgd. Het gaat hierbij om de volgende aspecten:

- in te zetten apparatuur/materiaal;
- werkinstructies voor de onderaannemer;
- uit te voeren controles door de onderaannemer;
- de ingangscntrole van het installatiebedrijf;
- kwaliteitsregistratie van de onderaannemer en het installatiebedrijf.

De onderaannemer dient altijd bij de CI aangemeld te zijn, voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.

Indien werkzaamheden onder toezicht van de installatieploeg van de installateur wordt uitgevoerd, dan valt dit niet onder uitbesteden.

## **8.7 Procedures en werkinstructies**

De installateur moet kunnen overleggen:

- procedures voor:
  - de behandeling van producten met afwijkingen;
  - corrigerende maatregelen bij geconstateerde (kritische) tekortkomingen;
  - de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

## **8.8 Documentenbeheer**

De vigerende documenten, zoals het IKB-schema (kwaliteitsplan/keuringsplan), werkinstructies, normen, richtlijnen en checklisten, moeten beschikbaar zijn binnen het bedrijf van de installateur.

Bij de installatieploeg van de installateur op locatie moeten het IKB-schema, werkinstructies en checklisten aanwezig zijn.

## **8.9 Meetmiddelen**

De installateur beschikt over meetmiddelen die geschikt zijn voor de gerelateerde installatiewerkzaamheden, wat betreft het uitvoeren van controles door een medewerker van de installateur.

Binnen de werkingssfeer van deze beoordelingsrichtlijn worden geen kritische meetmiddelen gebruikt waarvoor een externe kalibratie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 wordt geëist. Er zijn geen specifieke herleidbaarheidseisen voor deze meetmiddelen, behalve periodieke visuele inspectie op bruikbaarheid.

De installateur heeft hiervoor een schriftelijke procedure, waaruit blijkt dat de meetmiddelen worden onderhouden volgens de voorschriften van de fabrikant en/of onderstaande specificatie-

eisen door een daartoe opgeleide (externe) medewerker met een minimale frequentie van een keer per jaar. De installateur moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de meetmiddelen niet correct functioneert. De betreffende meetmiddelen dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

Tot deze meetmiddelen behoren afhankelijk van de werkzaamheden:

- Aardingsweerstandsmeter: De aardingsweerstandsmeter moet een relatieve nauwkeurigheid hebben van 5%.
- Afvonktoestel: Voor het afvonken van de uitwendige bekleding van de ondergrondse stalen onderdelen van de tankinstallatie.
- CuCuSO<sub>4</sub>-referentiecel (2 stuks): De CuCuSO<sub>4</sub> referentiecel moet een elektromotorische kracht hebben van 109 mV. t.o.v. AgAgCl, met een toegestane tolerantie van  $\pm 8$  mV. Het koper van de elektrode mag niet zijn aangetast. De oplossing met CuCuSO<sub>4</sub> moet verzadigd zijn en zichtbare kristallen bevatten (min. 20 g kristallen op 100 cc water). De oplossing mag niet troebel zijn. De inwendige weerstand mag niet hoger zijn dan 5000  $\Omega$ . De goede werking van de referentiecellen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd door de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en de resultaten worden vastgelegd in op de checklist.
- Dauwpuntmeter: Voor het meten van het dauwpunt (temperatuur/hygrometer)ten behoeve voor het herstel van de ondergrondse tank- en/ of leidingbekleding.
- Meetkroesje: Voor de metingen van het aanvulmateriaal, het meetkroesje bestaat uit een kunststof huis, waarin twee koolstof ringen zijn ingegoten. Deze koolstof ringen staan elektrisch in verbinding met de twee aansluitklemmen van het kroesje met factor 0,1.
- Rolmaat, meetlint: Voor het inmeten van objecten die volgens de geldende regels van de beoordelingsrichtlijn worden geplaatst, De rolmaat is van ten minste nauwkeurigheidklasse II.
- Spanningsmeter (V/A/ $\Omega$  multimeter): De spanningsmeter moet een ingangsweerstand hebben van ten minste 1 M $\Omega$  en de relatieve onnauwkeurigheid moet kleiner zijn dan 1% van elke meetwaarde.
- Stroommeter (V/A/ $\Omega$  multimeter): De stroommeters moeten een geringe inwendige weerstand hebben, waarbij de spanning over de meter minder is dan 10 mV en de relatieve onnauwkeurigheid kleiner is dan 10% van elke meetwaarde.
- Voelmaatplaatjes: Voor het inregelen van de vonk lengtemeter t.b.v. van het afvonken van de uitwendige bekleding van een ondergrondse stalen opslagtank. De stappen van de voelmaat is 0,05 tot 1,00 mm met nauwkeurigheid van 0,01 mm.
- Vonklengtemeter: Om het afvonktoestel op de juiste vonk lengte te kunnen inregelen en controleren. Deze wordt weer gecontroleerd aan de hand van de voelerplaatjes.
- Waterpastaestel + bak: Voor het inmeten van objecten dat deze t.o.v. een vast gesteld referentie punt. Het waterpastaestel kan op locatie ingeregeld worden.
- Waterpas: De waterpas moet een lengte hebben van tenminste 0,5 meter. De correcte werking van een waterpas wordt gecontroleerd door het waterpas op te stellen, af te lezen, een halve slag (180°) te draaien en opnieuw af te lezen. Geeft het waterpas in beide posities een gelijke stand (dat wil zeggen afwijking van de horizontaal) dan is het waterpas goed, anders is deze afgekeurd.
- Weerstandsmeter: Voor metingen van de SEW van de omgevingsgrond en/of aanvulmateriaal, zie hiervoor de aardingsweerstandsmeter.

Voordat gebruik wordt gemaakt van een meetmiddel dat niet in deze beoordelingsrichtlijn is opgenomen dient de installateur alle relevante gegevens te achterhalen om op basis van de meetmiddelen die in deze beoordelingsrichtlijn gekwalificeerd zijn te beoordelen of het meetmiddel geschikt is voor de specifieke toepassing. Gegevens hiervan dienen te zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van de installateur.

## 8.10 Opslag van materiaal en materieel

Al het materiaal en materieel dat door de installateur wordt gebruikt dient zowel op het bedrijf zelf als in het vervoermiddel van de installatieploeg identificeerbaar en droog te worden opgeslagen. Afvalmaterialen of te repareren of te reinigen en materialen moeten duidelijk gescheiden worden van de overige materialen.

## 8.11 **Kwaliteitsregistratie**

### Inmeten

De tankinstallatie dient te worden ingemeten moeten worden t. o. v. een vast duurzaam referentiepunt.

### Checklist

Tijdens de uitvoering van het installatiewerk dient een volledige registratie te worden bijgehouden.

Naast het vermelden van de plaats van tankinstallatie zullen ook het volgende geregistreerd moeten worden:

- bedrijf en uitvoerder;
- datum van uitvoering;
- de gehanteerde installatiemethodiek en gebruikte materialen;
- alle relevante gegevens m.b.t. alle bijzondere waarnemingen.

Ten behoeve van deze registratie dient de installateur gebruik te maken van standaard checklists. De registratie dient gedurende een periode gelijk aan de herkeuringsinterval gearhiveerd te worden.

## 8.12 **Installatiecertificaten**

De installateur moet binnen 1 maand na afronding van de installatiewerkzaamheden een installatiecertificaat volledig naar waarheid invullen en registreren via de meldingswebsite van Kiwa.

Op de meldingswebsite moet de installateur de van toepassing zijnde gegevens invoeren. Op basis hiervan zal Kiwa het installatiecertificaat valideren en registreren. Wanneer onjuiste gegevens zijn ingevoerd kan Kiwa de registratie ongedaan maken.

## 9. Samenvatting onderzoek en controle

In dit hoofdstuk is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren:

**Toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan,

**Controleonderzoek:** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortdurende aan de in de BRL gestelde eisen voldoen, daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door Kiwa zal worden uitgevoerd.

**Controle op het kwaliteitssysteem:** controle op de naleving van het IKB-schema en de procedures.

### 9.1 Onderzoeksmatrix

Het volgende toezicht is van toepassing tijdens het toelatingsonderzoek en na certificaatverlening:

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (Zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatingsonderzoek	Toezicht door certificatie instelling na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
<b>Eisen te stellen aan het proces</b>					
Tekeningen en werkvoorbereiding	6.2	2	Ja	Ja	leder bezoek
Verkeersbelasting en maatregelen tegen opdrijven	6.3	1	Ja	Ja	leder bezoek
Afwijkingen	6.3.1	2	Ja	Ja	1x / jaar
Meldingen	6.3.2	3	Ja	Ja	1x / jaar
Bouwplaatsinspectie	6.3.3	3	Ja	Ja	1x / jaar
Tijdelijke opslag tanks en leidingen	6.3.4	3	Ja	Ja	1x / jaar
Transport van tanks	6.3.5	3	Ja	Ja	1x / jaar
Dekking	6.3.6	2	Ja	Ja	1x / jaar
Tankfundatie	6.3.7	2	Ja	Ja	1x / jaar
Hijsen van tank	6.3.8	2	Ja	Ja	1x / jaar
Vorst	6.3.9	2	Ja	Ja	1x / jaar
Aanleg van leidingen	6.3.10	2	Ja	Ja	1x / jaar
Installatie flexibele leidingsystemen	6.3.11	2	Ja	Ja	1x / jaar
Inwendige reinheid leidingen	6.3.12	2	Ja	Ja	1x / jaar
Bekleding verbindingen in het werk	6.3.13	2	Ja	Ja	leder bezoek
Afwerken mangatdeksel en hijsogen	6.3.14	2	Ja	Ja	leder bezoek
Controle poriëndichtheid van de bekleding door middel van afvonken	6.3.15	2	Ja	Ja	leder bezoek
Controle hechting band op band, band op primer en primer op staal	6.3.16	2	Ja	Ja	1x / jaar
<i>Bodemweerstandsmeting</i> en advies kathodische bescherming (KB)	6.3.17	2	Ja	Ja	1x / jaar
Aanvulmateriaal en zandpakket rondom tank en leidingen	6.3.18	2	Ja	Ja	leder bezoek
Meetpunt kathodische bescherming	6.3.19	2	Ja	Ja	1x / jaar
Bedrading kathodische bescherming	6.3.20	2	Ja	Ja	1x / jaar
Isolatiestukken	6.3.21	2	Ja	Ja	1x / jaar
Afwikkelen isolatiestukken	6.3.22	2	Ja	Ja	1x / jaar
Controle van de uitwendige bekleding tijdens het aanvullen d.m.v. een stroommeting	6.3.23	2	Ja	Ja	leder bezoek
Opleveringsmeting van de uitwendige bekleding en de kathodische bescherming	6.3.24	2	Ja	Ja	leder bezoek
Mantelbuisconstructie	6.3.25	2	Ja	Ja	1x / jaar
<b>Bestaande tankinstallaties</b>					
Herkeuring ondergrondse tank	6.4.1	2	Ja	Ja	leder bezoek
Herstel uitwendige bekleding van ondergrondse tank(s)	6.4.2	2	Ja	Ja	1x / jaar

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (Zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatingsonderzoek	Toezicht door certificatie instelling na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Verhuistanks	6.4.3	2	Ja	Ja	leder bezoek
<b>Eisen te stellen aan het product</b>					
Producteisen	7.1	2	Ja	Bij ieder wijziging	Alleen bij wijziging
Aanvullende producteisen	7.2	2	Ja	Ja	leder bezoek
<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>					
Beheerder van het kwaliteitssysteem	8.2	2	Ja	Ja	1x / jaar
Interne kwaliteitsbewaking / kwaliteitsplan	8.3	2	Ja	Ja	1x / jaar
Organisatie en personeel	8.4	2	Ja	Ja	1x / jaar
Kwalificatie van personeel	8.5	1	Ja	Ja	1x / jaar
Uitbesteden van werkzaamheden	8.6	2	Ja	Ja	1x / jaar
Procedures en werkinstructies	8.7	2	Ja	Ja	1x / jaar
Documentenbeheer	8.8	2	Ja	Ja	leder bezoek
Meetmiddelen <b>Error! Reference source not found.</b>	<b>Error! Reference source not found.</b>	2	Ja	Ja	1x / jaar
Opslag van materiaal en materieel	8.10	3	Ja	Ja	1x / jaar
Kwaliteitsregistratie	8.11	2	Ja	Ja	1x / jaar
Installatiecertificaten	8.12	2	Ja	Ja	1x / jaar

**Tabel 9.1: Onderzoek en audit matrix**

**Noot:**

Tijdens de opvolgingsaudits kunnen afwijkingen worden geconstateerd. De afwijkingen worden volgens de volgende klassen ingedeeld:

1. =Kritiek: Deze leiden tot gevaarlijke of onveilige situaties. De installateur dient binnen twee weken, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
2. =Belangrijk: Deze leiden tot welke van invloed is op het product op langere termijn. De installateur dient binnen drie maanden, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
3. =Minder belangrijk: Deze afwijkingen zijn minder belangrijk maar dienen wel op termijn te worden gecorrigeerd. De toetsing hierop zal bij de volgende opvolgingsaudit plaatsvinden.

Na certificatie zal Kiwa periodiek een opvolgingsaudit uitvoeren om zeker te stellen dat de installateur bij voortdurende voldoet aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn.



## 10. Afspraken over de uitvoering van certificatie

### 10.1 Algemeen

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, gelden de algemene regels voor certificatie die zijn vastgelegd in het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
  - De wijze waarop installateur worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
  - De uitvoering van het onderzoek;
  - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de CI te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de CI te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een procescertificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de CI.

### 10.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor (CAS) / Reviewer (RV): belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen.
- Locatie assessor (SAS): belast met de uitvoering van de externe controle bij de certificaathouder;
- Decision Maker / Beslissers (DM): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

### 10.3 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De kwalificatie-eisen zijn samengevat in onderstaand tabel.

NEN-EN-ISO/IEC 17065	Certificatie assessor (CAS) / Reviewer (RV)	Locatie assessor (SAS)	Decision Maker (DM)
<b>Basis competentie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbo werk- en denkniveau of Mbo met minimaal 5 jaar werkervaring</li> <li>• 1 jaar relevante werkervaring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mbo werk en denkniveau</li> <li>• 1 jaar relevante werk ervaring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbo denk- en werkniveau</li> <li>• 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n.v.t.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training auditvaardigheden</li> <li>• Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n.v.t.</li> </ul>
<b>Technische competentie</b>			
Kennis van de BRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n.v.t.</li> </ul>
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten;</li> <li>• De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend;</li> <li>• Elk gebrek wat kan voorkomen tijdens het gebruik van het product, elke fout in de uitvoering van processen en elke onvolkomenheid in de verlening van diensten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevant Technische Hbo werk- en denkniveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Mbo werk en denkniveau</li> <li>• VCA-VOL;</li> <li>• Kennis van bodemweerstandsmeting met daarbij behorend advies;</li> <li>• Kennis van kathodische bescherming;</li> <li>• Kennis van BRL SIKB 7800 hoofdgebied A of B met daarbij deelgebied 1 (voorheen BRL-K903);</li> <li>• Kennis AS SIKB 6800 met de daarbij behorende protocollen in hoofdlijnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n.v.t.</li> </ul>

**Tabel 10.1: Kwalificatie-eisen certificatie personeel**

### 10.3.1 **Kwalificatie**

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Decision makers (DM): kwalificatie van certification assessors (CAS / reviewer (RV)) en site assessors (SAS);
- Management van de CI: kwalificatie van decision makers (DM).

### 10.4 **Rapport toelatingsonderzoek**

De CI legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- Volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- Traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- Basis voor beslissing: de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

### 10.5 Beslissing over certificaatverlening

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde Decision Maker (DM), die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

### 10.6 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het procescertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als Bijlage I opgenomen model. Een installatiecertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als Bijlage II opgenomen model.

### 10.7 Aard en frequentie van externe controles

De CI moet controle uitoefenen bij de installateur op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 1 kantoor audit per jaar. Tijdens de certificatieperiode worden in principe onaangekondigd audits/inspecties worden afgelegd op tankinstallatieprojecten op basis van de gedane meldingen van werkzaamheden. Hierbij wordt een frequentie beoogd als weergegeven in Tabel 10.2.

Aantal installaties	Aantal veldcontroles	Aantal installaties	Aantal veldcontroles
< 15	3	51 – 60	9
15 – 20	4	61 – 70	10
21 – 25	5	71 – 80	11
26 – 30	6	81 – 90	12
31 – 40	7	> 90	13
41 – 50	8		

Tabel 10.2: Overzicht van controlefrequenties

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de installateur en de resultaten van door de installateur uitgevoerde controles;
- De naleving van de vereiste procedures.
- Behandeling van klachten over het geleverde proces.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de CI naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

### 10.8 Tekortkomingen

Bij het niet voldoen aan de eisen worden door Kiwa maatregelen genomen conform het sanctiebeleid zoals beschreven in het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Het Kiwa Reglement voor Certificatie is beschikbaar op de website van Kiwa.

### 10.9 Rapportage aan College van Deskundigen

De CI rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- resultaten van de controles;
- opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- ontvangen klachten van derden over het geleverde proces.

#### **10.10 Interpretatie van eisen**

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van de in deze BRL gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument.

#### **10.11 Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels**

Door het College van Deskundigen zijn bij het vaststellen van deze beoordelingsrichtlijn geen specifieke regels vastgelegd, die bij uitvoering van procescertificatie door de CI moeten worden gevolgd.

CONCEPT

# 11. Lijst van vermelde documenten

## 11.1 Publiekrechtelijke regelgeving

- Activiteitenbesluit/Regeling milieubeheer
- Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten

## 11.2 Normen / normatieve documenten

Er worden hier geen jaartallen vermeld achter de normen. Bij de beoordeling geldt de vigerende versie van de norm

**EVEN CHECKEN** – Alle doorgehaalde normen komen niet (meer) in de tekst voor.

<b>Norm nummer</b>	<b>Titel</b>
AS SIKB 6800	Controle en keuring tank(opslag)installaties
AS SIKB 6800 protocol 6801	Controle bekleding en kathodische bescherming van ondergrondse tanks en/of ondergrondse leidingwerk behorende bij onder- of bovengrondse tanks
AS SIKB 6800 protocol 6811	Keuring van ondergrondse tanks en/of ondergronds leidingwerk behorende bij onder – of bovengrondse tanks; uitvoeren bodemweerstandsmeting
BRL-K747	Ondergrondse horizontale cilindrische stalen tanks tot 150 m3 voor de drukloze opslag van vloeistoffen
BRL-K761	Koperen buizen met uitwendige afwerklaag
BRL-K767	Uitwendige bekleding met PE van ondergronds te leggen stalen buizen en hulpstukken (NEN 6902)
BRL-K768	Uitwendige epoxybekledingen van ondergronds te leggen stalen tanks, buizen en hulpstukken
BRL-K780	Flexibele metalen leidingen
BRL-K790	Het appliceren van bekledingen op stalen opslagtanks of stalen leidingen en hulpstukken
BRL-K911	Afdichtingsmateriaal en –band voor tank- en leidinginstallaties
BRL SIKB 7800	Tankinstallaties (voorheen BRL-K903)
KE 87	Tapes and shrinkable materials ( Wikkelband- PE)
NEN 6902	Uitwendige bekleding met PE van ondergrondse te leggen stalen buizen en hulpstukken
NEN 6905	Uitwendige epoxy-bekledingen van ondergrondse te leggen stalen buizen en hulpstukken
NEN 6910	Uitwendige bekleding met (asfalt)bitumen van ondergrondse te leggen stalen buizen en hulpstukken
NEN EN 13636	Cathodic protection of buried metallic tank and related piping
<del>NPR 2578</del>	<del>Beheer en onderhoud van LPG-, propaan- en butaaninstallaties</del>
NPR 6903	Aanleg van ondergrondse leidingen bestaande uit aan de buitenzijde met PE beklede stalen buizen en hulpstukken
<del>NPR 6906</del>	<del>Aanleg van ondergrondse leidingen bestaande uit stalen buizen en hulpstukken die aan de buitenzijde zijn voorzien van een epoxy bekleding</del>

<b>Norm nummer</b>	<b>Titel</b>
NPR 6911	Aanleg van ondergrondse leidingen bestaande uit stalen buizen en hulpstukken die aan de buitenzijde zijn voorzien van een (asfalt)bitumen bekleding
<del>NPR 6912</del>	<del>Kathodische bescherming van "onshore" buisleidingen en constructies van metaal</del>
PGS 16	LPG: Afleverinstallaties
PGS 18	Distributie van LPG, butaan en propaan
PGS 19	Opslag van propaan
PGS 23	Propaan: vulstations van propaan- en butaanflessen
PGS 25	Aardgas – afleverinstallaties voor motorvoertuigen
PGS 33	Afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen

CONCEPT

# Bijlage I Model procescertificaat



## Procescertificaat Kxxxxx/01

Uitgegeven JJJJ-MM-DD  
Vervangt ---  
pagina 1 van 1

CERTIFICAAT

### Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)

#### VERKLARING VAN KIWA

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door:

#### Installateur B.V.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn BRL-K901/04 "Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)" d.d. jijj-mm-dd.

Ronald Karel  
Kiwa

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchillaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

Leverancier  
Installateur B.V.  
Installatiestraat 1  
1234 AB OPSLAGLAND  
Tel. 0123-456 789  
Fax 0123-456 780  
info@installateur.nl  
www.installateur.nl



Certificatieproces  
bestaat uit initiële en  
periodieke beoordeling  
van:

- kwaliteitssysteem
- proces

## Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)

### PROCESPECIFICATIE

#### Algemeen

Het proces betreft het bouwen van en verrichten van werkzaamheden aan ondergrondse LPG-tankinstallaties of delen daarvan en indien noodzakelijk het aanbrengen van kathodische bescherming (magnesium anode) op deze tankinstallaties en de daarbij behorende voorziening. Hieronder worden niet alleen nieuwbouwwerkzaamheden verstaan maar ook aanpassingen of het uitvoeren van herstelwerkzaamheden.

#### TOEPASSING EN GEBRUIK

Het proces heeft betrekking op het bouwen, onderhouden en repareren van ondergrondse en ingeterpte stalen opslaginstallaties voor samengeperste gassen zoals LPG, propaan, butaan, DME en aardgas en/of ondergrondse stalen installatiedelen daarvan, zoals bijvoorbeeld leidingen. Het betreft verder het onderdeel uitwendige bekleding, de bijbehorende grondwerkzaamheden en inden noodzakelijk het aanbrengen van kathodische bescherming (magnesium anode) op deze tankinstallaties en de daarbij behorende voorzieningen. Het bouwen omvat ook het bijplaatsen van installatieonderdelen.

Deze certificatieregeling is o.a. in overeenstemming met de bepaling uit de Wet Milieubeheer en de daaruit voortvloeiende voorschriften.

#### INSTALLATIECERTIFICAAT

Na afloop van de verrichte werkzaamheden dient voor alle nieuwbouw- en herstelwerkzaamheden een installatiecertificaat te worden afgegeven.

De gecertificeerde installateur mag gebruik maken van onderstaand pictogram:

Verplichte aanduidingen op het installatiecertificaat betreffen:

- het pictogram zoals rechts staat aangegeven;
- registratie door Kiwa;
- omvang van de installatiewerkzaamheden;
- gegevens opdrachtgever;
- gegevens plaats van de tankinstallatie;
- gegevens installateur.



#### WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Inspecteer bij de aflevering:
  - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
  - 1.2 de uitgevoerde werkzaamheden geen zichtbare gebreken vertonen
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
  - 2.1 Leverancier ,  
en zo nodig met:
  - 2.2 Kiwa Nederland B.V.
3. Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport de verwerkingsrichtlijnen van de producent.
4. Controleer of dit procescertificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)



# Bijlage II Model installatiecertificaat

## Installatiecertificaat

BRL-K901/04

### Opdrachtgever

### Registratienummer

191234567

### Installateur

Installatie B.V.  
Installatiestraat 12  
1234 AB Opslagland  
Tel: 0123-456 789  
Fax: 0123-456 790  
Email: info@installatiebv.nl

### Plaats van inrichting

### Uitvoerder

### Validatie

### Datum uitvoering

dd-mm-jjjj

### Opleverdatum

dd-mm-jjjj

Tank nr.	Product	Inhoud m3	Diameter in m.	Registratie nr.	Opmerking
1	LPG	20	1.6	123456	

### Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Reden : Herkeuring  
Tanksituatie : Ondergronds  
Tankwand : Enkelwandig  
Tank materiaal : Staal  
Tankcoating (uitwendig) : Epoxy  
Leidingsituatie : Ondergronds  
Leidingwand : Enkelwandig  
Leidingmateriaal : Staal  
Leidingbescherming : PE  
Mantelbuis : n.v.t.  
Kathodische Bescherming : Aanwezig

### Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde installateur geïnstalleerde tankinstallatie geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K901/04.

### Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiewerkzaamheden en controles zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K901/04.

### Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.



### Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
Telefoon 088 998 44 00  
Internet www.kiwa.nl

Datum: DD-MM-JJJJ

Registratienummer

170501234

## Bijlage III Model IKB-schema

### **SCHEMA INTERNE KWALITEITS BEWAKING**

---

VERSIE NR.....  
INSTALLATEUR REIP:  
ADRES:

---

TOEPASSINGSGBIED:  
volgens paragraaf 1.2 van BRL-K901

---

TOEGEPAST STEEKPROEFSYSTEEM EN PROCEDURE:  
Toegepast systeem: indien van toepassing – zie bijlage  
Procedure: indien van toepassing – zie bijlage

---

WERKINSTRUCTIES EN KWALITEITSHANDBOEK:  
Werkinstructies: zie bijlage c.q. de PGS en div. NPR bladen.  
Kwaliteitshandboek: indien van toepassing: zie bijlage

---

BEWAREN VAN DE CONTROLE GEGEVENS: Aantal jaren: minstens 6 jaar

---

KLACHT BEHANDELING: Procedure: zie bijlage

---

CORRIGERENDE MAATREGELEN: Procedure: zie bijlage

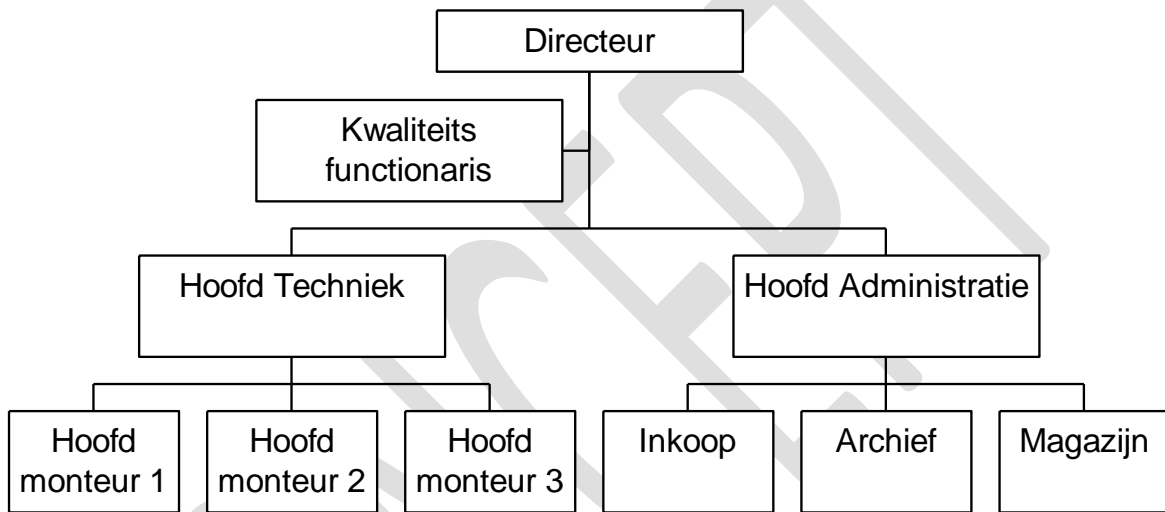
AFSPRAKEN/TOELICHTINGEN: In het werk wordt een checklist gebruikt (zie bijlage)

VALIDATIE: Directeur      DATUM: ....-...-2019

VERVANGT HET SCHEMA VAN      ....-...- 2019 (VERSIE NR..... )

## ORGANOGRAM

directeur - dhr.....  
kwaliteitsfunctionaris- dhr.....  
hfd. techniek - dhr.....  
hfd. administratie - dhr.....  
hfd. monteur 1 - dhr..... is alleen verantwoordelijk voor tank plaatsingen  
hfd. monteur 2 - dhr..... is alleen verantwoordelijk voor installatie van leidingen



## INGANGSCONTROLE MATERIALEN

**Ontvangst:** De ingekochte materialen worden bij levering ten aanzien van datum, producent, type en hoeveelheid op de volgende wijze vastgelegd.

### Sortering

- A. Producent
- B. Type
- C. Hoeveelheid
- D. Datum

INGANGSCONTROLE				
WAT	WAAROP	HOE	FREQUENTIE	REGISTRATIE
Stalen tank EP gecoat BI gecoat	Regels BRL-K790 BRL-K747	Productcertificaat	Levering	Bon
Stalen leiding + PE Koperen leiding + PE	Regels + BRL-K767 BRL-K760 + BRL-K761	Productcertificaat	Levering	Bon
PE-band BI-band	KE 87 BRL-K764	Productcertificaat	Levering	Bon
Bitumen	NEN 6910	Certificaat	Levering	Bon
Butyl primer BI-primer	KE 87 BRL-K764	Productcertificaat	Levering	Bon
Ontvetter	NPR 6903	Visueel	Levering	Bon
Kabel	Proceseis	Visueel	Levering	Bon
Codering meeldraden	Proceseis	Visueel	Levering	Bon
Meetpaal	Proceseis	Visueel	Levering	Bon
Isolatiestuk	Specificatie leverancier	Meggeren	Steekproefstelsysteem	Rapport
	Weerstand			
Aanvulzand	Soortelijke weerstand	Meggeren	Levering	Bon
	Korrel	Visueel		

PE = Polyethyleen BI = Bitumen EP = Epoxy

Opm.: KB niet nodig =  $\rho$  aanvulzand > 100  $\Omega$ .m  
 KB nodig =  $\rho$  aanvulzand  $\geq$   $\rho$  bodem

waar  $\rho$  ( $\rho$ ) is de soortelijke weerstand van het aanvulzand

**Bijzondere afspraken:** Van alle producten waarvoor geen norm of beoordelingsrichtlijn bestaat zal door de installateur zelf een bestel specificatie voor de leverancier worden samengesteld. Aan deze specificatie dienen de door de installateur verwerkte ingekochte producten te voldoen. Deze producten zullen bij de ingangscntrole op deze eisen worden gecontroleerd. Zelf vervaardigde producten worden vlg. dezelfde procedure behandeld. De eisen met constructie tekeningen zijn bijgevoegd in het kwaliteitshandboek.

CONTROLE OP OPSLAG EN TRANSPORT				
WAT	WAAROP	HOE	FREQUENTIE	REGISTRATIE
Tank	Beschadigingen	Visueel	Levering	Bon
	Opslag termijn	Certificaat		
	Aansluitingen	Visueel		
	Afgedopt	Visueel		
Leidingwerk	Beschadigingen	Visueel	Levering	Bon
	Uiteinden afgedopt			
Anode	Droog	Visueel	Levering	Bon
Wikkelband	Droog	Visueel	Levering	Bon
	Vetvrij			
Bitumen	Droog	Visueel	Levering	Bon
	Vetvrij			
Primer	Temperatuur	Thermometer	Levering	Bon
Ontvetter	Temperatuur	Thermometer	Levering	Bon

CONTROLE OP BEPROEVINGSAPPARATUUR					
WAT	WAAROP		HOE	FREQUENTIE	REGISTRATIE
	Functie	Kalibratie			
Afvonktoestel	X		Visueel	Gebruik	Staat
	X		VLM	1 week	Staat
		X	Extern	Reparatie	Bon
Vonk lengtemeter (VLM)	X		Visueel	Gebruik	Staat
		X	Nulstand	.. jaar	Rapport
Ohm-meter	X		Visueel	Gebruik	Staat
	X		1000 Ω vergelijk	1 week	Rapport
Kroesje	X		Visueel	Gebruik	Staat
	X		H <sub>2</sub> O vergelijk	1 week	Rapport
Waterpas	X		Visueel	Gebruik	N.V.T.
Rolmaat	X		Visueel	Gebruik	N.V.T.
Hygrometer	X		Visueel	Gebruik	N.V.T.
Thermometer	X		Visueel	Gebruik	N.V.T.
Theodoliet	X	X	Visueel	Gebruik	N.V.T.
		X	Extern	.. jaar	Rapport

CONTROLE OP INSTALLATIE-APPARATUUR				
WAT	WAAROP	HOE	FREQUENTIE	REGISTRATIE
Buig apparatuur	Speling	Beproeving	Per maand	Controlelijst

<b>CONTROLES IN HET PROCES</b>				
<b>WAT</b>	<b>WAAROP</b>	<b>HOE</b>	<b>FREQUENTIE</b>	<b>REGISTRATIE</b>
Tankinstallatie	Maatvoering	Meten	Per tankinstallatie	Revisie tekening
Primeren	Vochtigheid	Hygrometer	Per dag	Checklist
	Vetvrij	Ontvetten	Per las	
	Roestvrij	Visueel	Per las	
Primer	Droog	Handmatig	Per las	
Coaten	Vochtigheid	Hygrometer	Per dag	Checklist
	Laagdikte	Visueel (aantal ..... wikkelingen)	Per las	
Coating	Poriëndichtheid	Afvonken	Per installatie	Checklist + instl. certificaat
	Hechting	Hechtproef	Per dag	Checklist
	Stroomdichtheid	KB meting		
Aanvulzand	Specifieke weerstand	Weerstand meten	Per vracht	Checklist
Aanvulzand	Verdichting	Visueel	Per installatie	
KB installatie	Aansluitingendraden gecodeerd	KB meting	Per installatie	Checklist
	Verbinding draden correct			
Buigen	Beschadigingen bekleding	Visueel	Per bocht	
	Naadloos			
Lassen	Bekleding en lijm 10 cm verwijderd	Visueel	Per las 2 maal	

## CONTROLE OP DE VERWERKING VAN DE DOCUMENTEN

### **Administratie:**

Deze wordt verricht via de checklist en de tijdschrijving.

De controlepunten zijn:

- toestemming van het bevoegde gezag;
- in kennis stelling van het bevoegde gezag;
- melding aan de certificatie instelling 3 werkdagen;
- nadere aanduiding van de ligging van de tank(tekening), t.b.v. het onderzoek naar de elektrische specifieke bodemweerstand en het eventueel te geven advies kathodische bescherming;
- gereed melding van de tankinstallatie via het afgifte van een installatiecertificaat, dit binnen 1 maand;
- opleveringsmeting.

### **Identificatie:**

#### In orde:

De tanknummers worden vermeld op de checklist en het installatiecertificaat. Middels interne checklisten wordt geregistreerd hoever het werk is gevorderd en welke werknemers aan het project hebben meegewerkt (voor zover van toepassing).

#### Niet in orde:

Deze producten worden als zodanig gecodeerd en afgevoerd.

### **Afhandeling:**

In samenspraak met de kwaliteitsverantwoordelijke binnen de installateur en de verantwoordelijke per ploeg wordt de checklist gecontroleerd.

### **Bijzondere afspraken:**

De kwaliteitsverantwoordelijke binnen het bedrijf voert steekproefsgewijs controles op de verwerking uit. Tevens voert deze persoon op andere controlepunten steekproefsgewijs controles uit. Deze gegevens worden vastgelegd en periodiek overlegd met de directie.

**VOORBEELD: KLACHTBEHANDELINGSFORMULIER**

NUMMER:.....  
DATUM : .....

**KLACHT:**

EXTERN - RELATIE - NAAM.....  
ADRES.....

INTERN - AFDELING - NAAM.....  
FUNCTIE .....

**BEHANDELD DOOR:**

NAAM .....

**KLACHT OMSCHRIJVING:**

.....  
.....  
.....  
.....

**ORZAAK VAN DE KLACHT:**

.....  
.....  
.....  
.....

**ACTIE TOT HERSTEL VAN DE KLACHT:**

.....  
.....  
.....  
.....

**KLAGER GEINFORMEERD OVER GENOMEN ACTIES:**

NAAM .....

DATUM .....

**INDIEN NODIG CORRIGERENDE MAATREGELEN TER VOORKOMING VAN DEZELFDE KLACHT:**

.....  
.....  
.....  
.....

**PARAAF KWALITEITS FUNCTIONARIS TER AFHANDELING VAN HET GEHEEL.**

PARAAF..... DATUM .....



## Bijlage IV Procedure ingangscntrole verhuistanks

### a. Definitie ondergrondse verhuistank

Een bestaande ondergrondse en ingeterpte tank voor drukhoudende opslag met installatiecertificaet, welke is ontgraven met als doel herplaatsing.

### b. Ingangscntrole.

Het aangeven aan welke eisen de ingangscntrole van een verhuistank dient te voldoen om deze verantwoord te kunnen herplaatsen binnen de procescertificatieregeling REIP. Deze cntrole dient op de eindlocatie plaats te vinden.

Toelichting:

In verband met de volgende punten is herkeuring van een verhuistank noodzakelijk.

- Tijdens het ontgraven en transport van de tank is de mogelijkheid aanwezig dat de uitwendige tankbekleding kan worden beschadigd.
- Tijdens het verblijf in de bodem kan de uitwendige tankbekleding mogelijk aangetast zijn.
- Ten gevolge hiervan kan corrosie aan de tankwand ontstaan.

### c. Registratie documenten.

Om de opdracht te kunnen accepteren voor een herkeuring van een verhuistank dienen de volgende punten bekend te zijn.

- Van de tank dient het installatiecertificaet te kunnen worden overlegd.
- Een bodemweerstandsmeting rapport dient te kunnen worden overlegd om te bepalen of kathodische bescherming (KB) nodig was in de oorspronkelijke situatie. Is dit rapport niet te overleggen, dan dient er vanuit gegaan te worden dat de KB nodig was.
- Indien kathodische bescherming nodig was, dienen de cntrole rapporten te kunnen worden overlegd, waaruit blijkt dat de kathodische bescherming in orde was.

### d. Controles.

De ingangscntrole voor de verhuistank is als volgt:

Een visuele inspectie en een inspectie door een volgens AS SIKB 6800 protocol 6811geaccrediteerde inspectiebedrijf van de uitwendige bekleding op poriëndichtheid volgens de NEN 6905 of NEN 6910, indien KB nodig was en geen cntrole rapporten zijn te overleggen. De gevonden beschadigingen in de bekleding dienen vervolgens op de maximale toegestane corrosie van het plaatstaal te worden geïnspecteerd. Indien de corrosie meer is dan het ontwerp toelaat zal dit ter beoordeling aan de ontwerper c.q. het bevoegd gezag worden voorgelegd.

### e. Installatiecertificaet.

Na het installeren van de verhuistank volgens de eisen van deze BRL, wordt door de REIP-installateur een installatiecertificaet van herplaatsing afgegeven.

### f. Rapportage.

Rapport van de herkeuring door de AS SIKB 6800 protocol 6811-inspectiebedrijf.

Alle verrichte inspecties zullen geregistreerd worden op een cntrole lijst door de REIP-installateur.

**CONTROLE LIJST VERHUISTANK**

**blad 1 van 2**

*Dit gedeelte is door de installateur in te vullen.*

Registratie

BESTAANDE ADRES VAN INRICHTING

NIEUWE ADRES VAN INRICHTING

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

Tank reg. nr. : .....

Tank diameter : .....mm

Tank lengte : .....mm

Tankinhoud : .....liter

Tank product : .....

Tank bekleding : Bitumen / Epoxy

Installatiecertificaat nummer: : .....

Installatie jaar tank : .....

Was KB nodig : ja / nee / n.v.t.

Was de KB ieder jaar in orde : ja / nee / n.v.t.

Ingevuld door: ..... van:.....

Datum: ..... Paraaf: .....

Controles

*Dit gedeelte is door de AS SIKB 6800 protocol 6811 geaccrediteerde inspectiebedrijf in te vullen.*

Visuele inspectie uitwendige bekleding volgens NEN 6905 / NEN 6910.

Conclusie : wel / niet in orde.

Inspectie uitwendige bekleding volgens NEN 6905 / NEN 6910.

- Voldoende laagdikte : ja / nee.
- Voldoende hechting : ja / nee.
- Poriën vrij : ja / nee.

Conclusie : wel / niet in orde.

Ingevuld door: ..... van: .....

Datum: ..... Paraaf: .....

CONCEPT