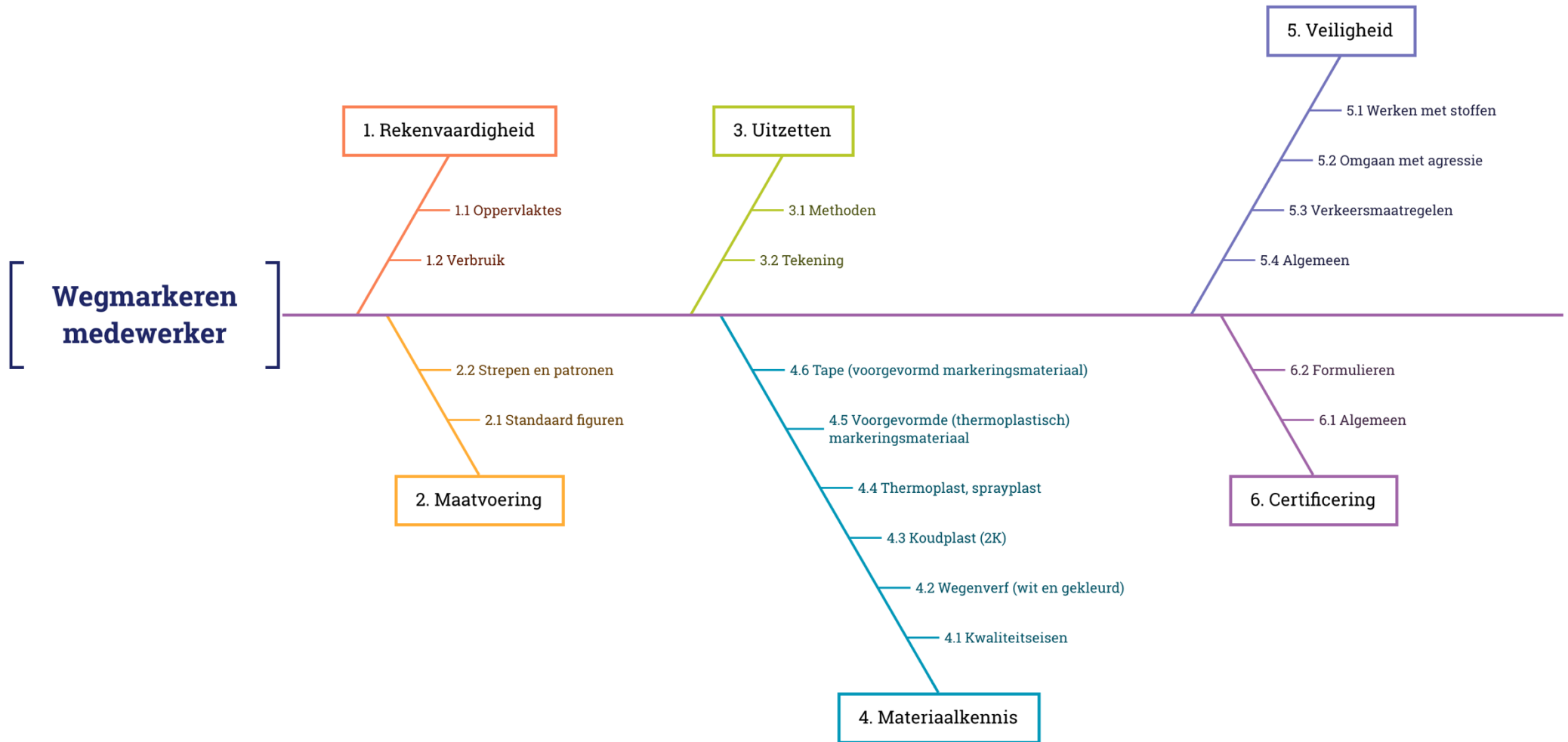


# Examendocument Medewerker Wegmarkeren BRL9142

versie 2 jan 2023



## Inhoudsopgave

| Hoofdstuk                    | Pagina    |
|------------------------------|-----------|
| 1. Taakomschrijving          | <b>3</b>  |
| 2. Eindtermen en Toetstermen | <b>4</b>  |
| <i>Taxonomie</i>             | <b>4</b>  |
| 3. Toetsmatrijs              | <b>12</b> |
| 4. Cesuur                    | <b>13</b> |
| 5. Hulpmiddelen              | <b>14</b> |
| 6. Wijzigingen               | <b>15</b> |
| 7. Bron verwijzing           | <b>16</b> |

## 1. Taak omschrijving

Het persoonscertificaat “Medewerker Wegmarkeren” is gericht op het uitvoeren van de volgende taken binnen de BRL9142:

- Begrijpt het doel van het door de vakman uitvoeren en registreren van controles voor, tijdens en na het aanbrengen van de applicatie .
- Onder toezicht van de vakman uitzetten van de wegmarkering.
- Onder toezicht van de vakman aanbrengen van wegmarkering.

## 2. Eindtermen en Toetstermen

De eindtermen zijn ingedeeld in 6 hoofdonderwerpen. Binnen de onderwerpen zijn totaal 18 eindtermen beschreven. De eindtermen geven een concreet onderwerp. Elke eindterm is uitgewerkt in toetstermen (110). Deze toetstermen kunnen worden omgezet in specifieke leerdoelen voor en opleiding. De toetstermen zijn geïnclassificeerd naar type kennis (denk niveau) op basis van taxonomie. Elke toetsterm is daarbij voorzien van een taxonomiecode.

### Taxonomie Medewerker Wegmarkeren

| Taxonomie code | Type kennis | Omschrijving   | aantal     | aandeel     |
|----------------|-------------|--|------------|-------------|
| <b>k</b>       | kennis      | Informatie kunnen herinneren en reproduceren                         | 91         | 83%         |
| <b>b</b>       | begrip      | Informatie kunnen uitleggen en toelichten                            | 6          | 5%          |
| <b>t</b>       | toepassen   | Informatie (kennis) kunnen gebruiken om een activiteit uit te voeren | 13         | 12%         |
|                |             |  | <b>110</b> | <b>100%</b> |

| <b>1</b>   |   | <b>Onderwerp: Rekvaardigheid</b>  |
|------------|---|---|
| <b>1.1</b> |   | <b>Eindterm: Oppervlaktes</b>   |
| 1.1.1      | t | Kan de oppervlakte berekenen van een vierkant o.b.v. lengte en de breedte (in meters)   |
| 1.1.2      | t | Kan de oppervlakte berekenen van een rechthoek o.b.v. lengte en de breedte (in meters)  |
| 1.1.8      | t | Kan de oppervlakte berekenen van belijning o.b.v. breedte, totale lengte en type van de belijning (in meters)                                       |
| 1.1.9      | t | Kan het (BouwendNederland) figuratie kaartje toepassen  |
| 1.1.10     | t | Kan de oppervlakte van meerdere figuren bij elkaar optellen   |
| <b>1.2</b> |   | <b>Eindterm: Verbruik</b>   |
| 1.2.1      | k | Weet dat het verbruik in kg per m <sup>2</sup> wordt aangeduidt   |
| 1.2.2      | t | Kan op basis van de oppervlakte en het geven verbruik het totale verbruik berekenen (in kg/m <sup>2</sup> )   |
| <b>2</b>   |   | <b>Onderwerp: Maatvoering</b>   |
| <b>2.1</b> |   | <b>Eindterm: Standaard figuren</b>  |
| 2.1.1      | k | Kent de twee type markering, lengtemarkering en dwarsmarkering  |
| 2.1.2      | k | Weet dat figuratiemarkering een dwarsmarkering is   |
| 2.1.3      | k | Weet dat de stopstreep, drempelmarkering, sergeantstreep, kanalisatiestreep, vlakmarkering en overige symbolen en teksten figuratiemarkeringen zijn |
| 2.1.4      | k | Kent de basisvormen van markering zoals beschreven in figuur 1.1 van de CROW P207 (naar de indeling van toetsterm 2.2.1 t/m 2.2.3)                  |
| 2.1.5      | t | Kan het fietssymbool op juiste manier toepassen (stuur aan de juiste kant) zoals in figuur 2.29 van de CROW P207                                    |
| 2.1.6      | b | Weet dat er bij hogere snelheid een groot formaat lettergrootte wordt toegepast en bij lagere snelheid een klein formaat                            |
| 2.1.7      | b | Weet dat de figuratie "snelheid" bij een hogere snelheid ovaal is en niet rond  |
| <b>2.2</b> |   | <b>Eindterm: Strepen en patronen</b>  |
| 2.2.1      | k | Kent de verschillende patronen van lengtemarkeringen zoals beschreven in figuur 2.1 van de CROW P207  |
| 2.2.2      | b | Weet dat het patroon van de markering wordt aangegeven met de lengte van de markeringsstreep en de ruimte tussen de markeringsstrepen               |
| 2.2.3      | b | Weet dat er bij een hogere snelheid van het verkeer een bredere lengtemarkering moet worden toegepast   |

|            |                             |  |
|------------|-----------------------------|--|
| <b>3</b>   | <b>Onderwerp: Uitzetten</b> |  |
| <b>3.1</b> | <b>Eindterm: Methoden</b>   |  |
| 3.1.1      | k                           | Weet dat het uitzetten van belijning (lengtemarkering) begint met het zetten van hoofdpunten (met een onderlinge afstand van ca. 15-20 meter)                  |
| 3.1.2      | k                           | Weet dat tussen de hoofdpunten een touw wordt gespannen waarop met een spuitbus de stuurlijn wordt gemarkeerd.   |
| 3.1.3      | k                           | Weet dat de onderlinge afstand van de markering van de stuurlijn maximaal ca. 1,5 meter is, t.b.v. het netjes kunnen volgen van de stuurlijn door de machinist |
| 3.1.4      | k                           | Weet dat smetten en krijtjes gebruikt worden voor het uitzetten van figuratie  |
| 3.1.5      | k                           | Weet dat de meetband wordt gebruikt voor uitmeten van afstanden en maten   |
| <b>3.2</b> | <b>Eindterm: Tekening</b>   |  |
| 3.2.1      | t                           | Kan een blokmarkering uitzetten  |
| 3.2.2      | t                           | Kan haaiantandenmarkering uitzetten  |
| 3.2.3      | t                           | Kan een VOP markering uitzetten  |

| <b>4</b>   |   | <b>Onderwerp: Materiaalkennis</b>  |
|------------|---|--|
| <b>4.1</b> |   | <b>Eindterm: Kwaliteitseisen</b>   |
|            |   | Kan benoemen dat de kwaliteitseisen betrekking hebben op zichtbaarheid (dag/nacht) bij droog en nat wegdek, stroefheid, kleurvastheid en levensduur                                |
| 4.1.1      | k |  |
| 4.1.2      | k | Weet dat markeringsmaterialen kunnen worden onderscheiden naar uitvoeringsvorm, te weten type-I-, type-II- en geprofileerde markeringen  |
| 4.1.3      | k | Weet dat type-I-markeringen de meest gangbare markeringen zijn en die vrijwel overal worden toegepast  |
| 4.1.4      | k | Weet dat type-II-markeringen een betere nachtzichtbaarheid hebben onder natte omstandigheden dan de standaard type-I-markeringen   |
| 4.1.5      | k | Weet dat type-II-markeringen voornamelijk geschikt zijn voor lengtemarkeringen   |
| 4.1.6      | k | Weet dat geprofileerde markeringen, bij overschrijding van de belijning, trillingen in het voertuig en/of een hoger geluidsniveau binnen en buiten het voertuig kunnen veroorzaken |
| 4.1.7      | k | Weet dat het voordeel van geprofileerde markeringen is dat deze markeringen een waarschuwende of attentieverhogende werking hebben voor de bestuurder                              |
| 4.1.8      | k | Weet dat het nadeel van geprofileerde markeringen is dat deze markeringen voor de omgeving geluidsoverlast kan veroorzaken   |
| 4.1.9      | k | Weet dat er kwaliteitseisen zijn m.b.t. de stroefheid t.b.v de veiligheid  |
| 4.1.10     | k | Weet dat er kwaliteitseisen zijn m.b.t. de witheid t.b.v. de zichtbaarheid   |
| 4.1.11     | k | Weet dat er kwaliteitseisen zijn m.b.t. de slijtvastheid t.b.v. de levensduur  |

**4.2 Eindterm: Wegenverf**

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 4.2.1  | k | Weet dat wegenverf wit en gekleurd kan zijn   |
| 4.2.2  | k | Weet dat figuratie met wegenverf, handmatig wordt aangebracht   |
| 4.2.3  | k | Weet dat belijning met wegenverf, machinaal wordt aangebracht   |
| 4.2.4  | k | Weet dat bij het airless aanbrengen van wegenverf alleen kan worden nagestrooid, bij inmengen raakt de pomp verstopt            |
| 4.2.5  | k | Weet dat bij het gebruik van een drukvat bij het aanbrengen van wegenverf zowel kan worden ingemengd als kan worden nagestrooid |
| 4.2.6  | k | weet dat een voordeel van wegenverf is dat deze in verschillende kleuren kan worden toegepast                                   |
| 4.2.7  | k | weet dat een voordeel van wegenverf is dat wegenverf snel is toe te passen  |
| 4.2.8  | k | weet dat een voordeel van wegenverf is dat er gemakkelijk vormen (figuratie) mee te maken is                                    |
| 4.2.9  | k | weet dat een voordeel van wegenverf is dat de prijs gunstig is  |
| 4.2.10 | k | weet dat een nadeel van wegenverf is dat levensduur ongunstig is  |

**4.3 Eindterm: Koudplast (2K)**

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 4.3.1  | k | Weet dat figuratie met koudplast (KSP koud spray plast), handmatig wordt aangebracht                              |
| 4.3.2  | k | Weet dat figuratie met, koudplast (vloeiend), handmatig wordt aangebracht   |
| 4.3.3  | k | Weet dat belijning met koudplast (KSP koud spray plast), machinaal wordt aangebracht en dat dit 100% dekkend is   |
| 4.3.4  | k | Weet dat belijning met koudplast (spetter agglomeraat), machinaal wordt aangebracht en dat dit ca. 70% dekkend is |
| 4.3.5  | k | Weet dat belijning met koudplast (vloeiend), machinaal wordt aangebracht en dat dit 100% dekkend is               |
| 4.3.6  | k | weet dat een voordeel van koudplast is dat koudplast slijtvast is   |
| 4.3.7  | k | weet dat een voordeel van koudplast is dat koudplast oplosmiddel vrij is  |
| 4.3.8  | k | weet dat een voordeel van koudplast is dat er bij het toepassen geen verwarming nodig is                          |
| 4.3.9  | k | weet dat een nadeel van koudplast de onprettige geur is   |
| 4.3.10 | k | weet dat een nadeel van koudplast is dat koudplast een lange uithard tijd heeft                                   |



**4.4 Eindterm: Thermoplast, sprayplast**

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| 4.4.1 | k | Weet dat thermoplastisch markeringsmateriaal in vloeivorm wordt aangebracht  |
| 4.4.2 | k | Weet dat thermoplastisch markeringsmateriaal d.m.v. vloeimachinaal met een dikke laag van ca. 3,0 mm kan worden aangebracht                      |
| 4.4.3 | k | Weet dat thermoplastisch markeringsmateriaal d.m.v. spraymachinaal met een dunne laag van ca. 1,5 mm kan worden aangebracht                      |
| 4.4.4 | k | Weet dat een voordeel van thermoplastisch markeringsmateriaal de lange levensduur is   |
| 4.4.5 | k | Weet dat een voordeel van thermoplastisch markeringsmateriaal is dat deze oplosmiddelvrij is   |
| 4.4.6 | k | weet dat een nadeel van thermoplastisch markeringsmateriaal is dat het materiaal heet is en daardoor gevaarlijk                                  |
| 4.4.7 | k | weet dat een nadeel van thermoplastisch markeringsmateriaal is dat de toepassing ervan zeer arbeidsintensief is en daardoor fysiek erg belastend |

**4.5 Eindterm: Voorgevormd (thermoplastisch) markeringsmateriaal**

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| 4.5.1 | k | Weet dat voorgevormd markeringsmateriaal d.m.v. verhitting wordt aangebracht   |
| 4.5.2 | k | Weet dat een voordeel van voorgevormde markeringsmateriaal is dat deze in alle vormen en kleuren kan worden uitgevoerd |
| 4.5.3 | k | Weet dat een voordeel van voorgevormde markeringsmateriaal de lange levensduur is                                      |
| 4.5.4 | k | weet dat een nadeel van voorgevormde markeringsmateriaal is dat naar verhouding van de anderen materialen duur is      |
| 4.5.5 | k | weet dat een nadeel van voorgevormde markeringsmateriaal dat het een kwetbaar product is (zeker bij kou)               |

**4.6 Eindterm: Tape (voorgevormd markeringsmateriaal)**

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 4.6.1 | k | Weet dat tape wordt aangebracht door verlijming   |
| 4.6.2 | k | Weet dat tape zowel handmatig als machinaal kan worden aangebracht  |
| 4.6.3 | k | Weet dat de hoge kwaliteit een voordeel is van tape   |
| 4.6.4 | k | Weet dat een voordeel van tape is dat deze gemakkelijk weer te verwijderen is   |
| 4.6.5 | k | Weet dat een nadeel van tape is dat deze gemakkelijk los raakt  |
| 4.6.6 | k | Weet dat een nadeel van tape is dat deze slecht bestand is tegen frictie (dus alleen toepasbaar is de lengterichting) |

| <b>5</b>   |   | <b>Onderwerp: Veiligheid</b>  |
|------------|---|---|
| <b>5.1</b> |   | <b>Eindterm: Werken met stoffen</b>   |
| 5.1.1      | k | Kent de betekenis van de GHS pictogrammen GHS01, GHS02, GHS03, GHS05, GHS06, GHS07, GHS08, GHS09                      |
| 5.1.2      | k | Weet dat bij het werken met stoffen met een hoge temperatuur er handschoenen als PBM dienen te worden gedragen        |
| 5.1.3      | k | Weet dat bij het werken met stoffen met een hoge temperatuur een korte broek en korte mouwen niet zijn toegestaan     |
| 5.1.4      | k | Weet dat bij het werken met giftige stoffen een masker als PBM moeten worden gedragen                                 |
| 5.1.5      | k | Weet dat er bij het werken met giftige stoffen niet in een gesloten ruimte mag worden gewerkt                         |
| <b>5.2</b> |   | <b>Eindterm: Agressie</b>   |
| 5.2.1      | k | Weet dat er een verschil is tussen agressie verhogend en agressie verlagend gedrag                                    |
| 5.2.2      | k | Weet dat een veilige afstand houden (buiten de persoonlijke ruimte van de weggebruiker) agressie verlagend kan werken |
| 5.2.3      | k | Weet dat begrip tonen voor de situatie agressie verlagend kan werken  |
| 5.2.4      | k | Weet dat uitleg geven over de situatie agressie verlagend kan werken  |
| 5.2.5      | k | weet dat netjes blijven, de weggebruiker aanspreken met u, agressie verlagend kan werken                              |
| <b>5.3</b> |   | <b>Eindterm: Verkeersmaatregelen</b>  |
| 5.3.1      | k | Kent de basisopbouw van het dwarsprofiel van een tijdelijke verkeersmaatregel conform fig 3 van de CROW P527          |
| 5.3.2      | k | Kent de definitie van nulpuntinrichting zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.3 van de CROW P527                          |
| 5.3.3      | k | Kent de definitie van de veiligheidsruimte zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.4 van de CROW P527                       |
| 5.3.4      | k | Kent de minimale breedte van de vrije ruimte zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.4 van de CROW P527                     |
| 5.3.5      | k | Kent de definitie van de langsafzetting zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.7 van de CROW P527                          |
| 5.3.6      | k | Kent de definitie van het nulpunt (de nulpunt markering) zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.5 van de CROW P527         |
| 5.3.7      | k | Kent de definitie van de werkruimte zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.6 van de CROW P527                              |
| 5.3.8      | k | Weet dat de nulpuntinrichting bij een rijdende afzetting altijd bestaat uit een actieraam                             |
| 5.3.9      | b | Kan werken in luwte van het werkvoertuig uitleggen conform CROW P527 paragraaf 7.6 figuur 29                          |
| 5.3.10     | k | Kent de hoogte van hoge en de kleine verkeerskegel de CROW P525   |
| 5.3.11     | b | Kan uitleggen wanneer de kleine verkeerskegel mag worden gebruikt conform de CROW P525 hoofdstuk 5.4.3                |
| 5.3.12     | t | Kan maatregelfiguur CROW P530b- 1122b toepassen   |
| 5.3.13     | t | Kan maatregelfiguur CROW P530b- 1221, 1222a en 1222b toepassen  |

**5.4 Eindterm: Algemeen**

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 5.4.1 | k | Weet dat er altijd met gekeurde machines en gereedschap gewerkt moet worden   |
| 5.4.2 | k | Weet dat er op het werk altijd een EHBO doos, Brandblusser en Oogspoelfles aanwezig is  |
| 5.4.3 | t | Kan een LMRA (Last Minute Risico Analyse) uitvoeren   |
| 5.4.4 | k | Weet dat bij het in- en uitrijden van het werkvak er altijd het zwaailicht moet worden gevoerd  |
| 5.4.5 | k | Weet dat het in- uitrijden van het werkvak een bijzondere verrichting is en het overige verkeer voorrang heeft  |
| 5.4.6 | k | Weet dat het in- uitrijden van het werkvak een bijzondere verrichting is en daarom de veiligheid van het overige verkeer niet in het geding mag komen |
| 5.4.7 | k | Weet dat de PBM voor aanrijdrisico signaalkleding is  |
| 5.4.8 | k | Weet waar de signaalkleding aan moet voldoen, zoals beschreven in paragraaf 7.1.1 van CROW P525   |

**6 Onderwerp: Certificering**

**6.1 Eindterm: Algemeen**

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| 6.1.1 | k | Kent het doel van de BRL9142 zoals beschreven in de BRL9142 hoofdstuk 1.1                  |
| 6.1.2 | k | Kent de eisen m.b.t. de persoonscertificering zoals beschreven in de BRL9142 hoofdstuk 6.6 |
| 6.1.3 | k | Kent de 4 meetinstrumenten beschreven in de BRL9142 hoofdstuk 8.6                          |

**6.2 Eindterm: Formulieren**

- |       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | Weet dat er, t.b.v. de kwaliteitswaarborging, tijdens en na afloop van de werkzaamheden controles moeten worden |
| 6.2.1 | k | uitgevoerd en worden geregistreerd  |
| 6.2.2 | k | Weet dat de controles, zoals beschreven in de BRL9142, door een vakman moeten worden uitgevoerd                 |

### 3. Toetsmatrijs

Het totaal aantal vragen in het examen is 35. De aantal vragen per onderwerp en eindterm zijn uitgewerkt in de toetsmatrijs. Niet alle eindtermen zijn uitgewerkt in een gelijke hoeveelheid toetstermen, over een eindtermen met meer toetstermen worden daarom meer vragen gesteld in het examen. Ook kan de ene eindterm belangrijker zijn dan een andere. Om de waarde van een eindterm voldoende te vertegenwoordigen in het examen, zijn de eindterm voorzien van een gewicht (waarde) per vraag.

De toetsmatrijs is gebaseerd op één-uit-meer(3)vragen.

#### Toetsmatrijs Medewerker Wegmarkeren

| Onderwerp            | Eindterm                            | Aantal vragen | Gewicht / vraag | Punten / eindterm | Punten / onderwerp | % / Punten / onderwerp |
|----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| 1 Rekvaardigheid     | 1.1 Oppervlaktes                    | 1             | 10              | 10                | 20                 | 8%                     |
|                      | 1.2 Verbruik                        | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
| 2 Maatvoering        | 2.1 Standaard figuren               | 2             | 10              | 20                | 40                 | 15%                    |
|                      | 2.2 Strepen en patronen             | 2             | 10              | 20                |                    |                        |
| 3 Uitzetten          | 3.1 Methoden                        | 2             | 10              | 20                | 30                 | 12%                    |
|                      | 3.2 Tekening                        | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
| 4 Materiaalkennis    | 4.1 Kwaliteitseisen                 | 1             | 20              | 20                | 100                | 38%                    |
|                      | 4.2 Wegenverf                       | 2             | 10              | 20                |                    |                        |
|                      | 4.3 Koudplast (2K)                  | 2             | 10              | 20                |                    |                        |
|                      | 4.4 Thermoplast, sprayplast         | 2             | 10              | 20                |                    |                        |
|                      | 4.5 Voorgevormd markeringsmateriaal | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
|                      | 4.6 Tape                            | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
| 5 Veiligheid         | 5.1 Werken met stoffen              | 2             | 10              | 20                | 50                 | 19%                    |
|                      | 5.2 Omgaan met agressie             | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
|                      | 5.3 Verkeersmaatregelen             | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
|                      | 5.4 Algemeen                        | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
| 6 Certificering      | 6.1 Algemeen                        | 1             | 10              | 10                | 20                 | 8%                     |
|                      | 6.2 Formulieren                     | 1             | 10              | 10                |                    |                        |
| <b>totaal aantal</b> |                                     | <b>25</b>     |                 | <b>260</b>        |                    | <b>100%</b>            |

## 4. Cesuur

De cesuur is bepaald op basis van de absolute methode. Per vraag kan er een bepaald (5, 10, 15, 20 of 30) punten worden behaald. Om te kunnen slagen moet minimaal **70%** van het aantal punten worden behaald. Het **totaal aantal** te behalen punten in het examen is **260 punten**, om te kunnen slagen moet er dus **minimaal 182 punten** behaald worden.

| Onderwerp         | Vragen /<br>Onderwerp | Punten /<br>Onderwerp | % / Punten /<br>onderwerp |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 Rekvaardigheid  | 2                     | 20                    | 8%                        |
| 2 Maatvoering     | 4                     | 40                    | 15%                       |
| 3 Uitzetten       | 3                     | 30                    | 12%                       |
| 4 Materiaalkennis | 9                     | 100                   | 38%                       |
| 5 Veiligheid      | 5                     | 50                    | 19%                       |
| 6 Certificering   | 2                     | 20                    | 8%                        |
|                   | <b>25</b>             | <b>260</b>            | <b>100%</b>               |

|  |
|--|
| Cesuur is <b>70%</b><br>minimaal benodigde punten voor slaging is <b>182</b> |
|--|

## 5. Hulpmiddelen

Bij het examen mogen de volgende hulpmiddelen gebruikt worden:

- Schrijf materialen
- Tekenpotlood
- Lineaal / geometrische driehoek
- Vlaggum
- Rekenmachine

## 6. Wijzigingen

### **1 jan 2023:**

- Eerste definitieve versie

## 7. Bron verwijzing

|            |   |  |
|------------|---|--|
| CROW P525  | = | CROW Specificaties voor materiaal en materieel   |
| CROW P527  | = | CROW Werken op niet-autosnelwegen  |
| CROW P530b | = | CROW Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen  |
| CROW P5207 | = | CROW Richtlijnen voor bebakening en markering 2015   |
|            |   |  |
| BRL9141    | = | Beoorderlingsrichtlijn voor productcertificaat voor<br>wegmarkeringsmaterialen   |
| BRL9142    | = | Beoorderlingsrichtlijn voor procescertificaten voor de<br>realisatie van het appliceren van<br>wegmarkeringsmaterialen |