

---

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen

---

### Doel

Dit beleidsdocument is gebaseerd op de global Heavy Equipment & Moving Vehicle standaard.

Het doel van dit beleidsdocument is om te voorkomen dat medewerkers gewond raken (bijvoorbeeld geraakt worden of overreden worden) door rijdende voertuigen en zware werktuigen.

Medewerkers die zich in een dode hoek of gevarengedebied bevinden, lopen het risico geraakt te worden door een zwaar werktuig als ze niet zichtbaar zijn voor de bediener/bestuurder van het zware werktuig. In dit beleidsdocument zijn de vereisten vastgelegd om er zeker van te zijn dat er stappen of afspraken zijn opgesteld die ervoor zorgen dat alle medewerkers in de buurt van een in gebruik zijnd werktuig hier niet door geraakt kunnen worden of door overreden kunnen worden.

Gidsen lopen een hoger risico op letsel tijdens het uitvoeren van hun rol. Hierdoor zijn er in dit beleidsdocument minimumvereisten toegevoegd voor de rol van de bediener/bestuurder van een zwaar werktuig of voertuig en de gids, om incidenten en letsel te voorkomen.

### Toepassingsgebied en toepasbaarheid

---

#### [Hulpdocument toepassingsgebied](#)

Dit beleidsdocument is van toepassing op alle afdelingen waarbij rijdende voertuigen en zware werktuigen worden gebruikt. Dit beleidsdocument is van toepassing voor alle afdelingen binnen het Industriepark Terneuzen, Dow Delfzijl en Dow Dordrecht.

### Uitzonderingen

---

#### [Hulpdocument uitzonderingen](#)

De vereisten uit dit beleidsdocument zijn niet van toepassing op:

- Spooormaterieel, inclusief locomotieven en andere trek- en duwmiddelen. Volg hiervoor de vereisten uit de [Transportation Safety and Security Standard \(TSSS\)](#);
- Vorkheftrucks, volg hiervoor de vereisten uit het beleidsdocument [L3G\\_06.05.C.21 Heftrucks](#) (Verreikers zijn NIET uitgezonderd van de vereisten van dit beleidsdocument);
- Zware werktuigen en bewegende voertuigen die rijden op aangewezen weg, waarbij voldaan wordt aan de volgende criteria:
  - Voldaan wordt aan de vereisten uit het beleidsdocument [L3G\\_06.05.C.21 Veilig rijden](#), EN;
  - in voorwaartse richting wordt gereden.
- Personenvoertuigen, volg hiervoor de vereisten uit het beleidsdocument [L3G\\_06.05.C.21 Veilig rijden](#).

---

*Vervolg op volgende pagina*

## Algemene vereisten

### Hulpdocument 1

1. **De Facility /Work Group Leader (FWGL) moet de volgende medewerkers autoriseren:**
  - A. *Veiligwerkvergunning* (VWV) verleners voor werkzaamheden met zware werktuigen;
  - B. procedure gebruikers die werkzaamheden uitvoeren met zware werktuigen op procedure.

#### **1.1 Bij uitzondering, mogen uitvoerenden de gevarenzone betreden terwijl het zwaar werktuig wordt bediend, alleen als:**

- A. Er is geen technologie beschikbaar om het werk met zware werktuig uit te voeren zonder uitvoerenden in de gevarenzone, en
- B. Site Leader of gedelegeerde<sup>1</sup> de uitzondering heeft goedgekeurd. Deze uitzondering dient middels een werkplan worden goedgekeurd

### Hulpdocument 2

2. **Iedere zwaar werktuig of bewegend voertuig welke achteruit beweegt moet aan één van de volgende vereisten voldoen, in gewenste voorkeursvolgorde:**
  - A. Zodanig gepositioneerd zijn, dat er geen noodzaak is om achteruit te rijden, OF;
  - B. uitgerust zijn met een achteruitrijcamera, akoestisch achteruitrijsignaal of achteruitrijdetectiesysteem, OF;
  - C. technische maatregelen zijn voorzien om het aantal medewerkers te beperken in het achteruitrijgebied van het zware werktuig of bewegende voertuig, OF;
  - D. een aangewezen gids hebben.

### Hulpdocument 3

3. **Voor werkzaamheden met zware werktuigen is een *veiligwerkvergunning* (VWV) of procedure vereist.**

### Hulpdocument 4

4. ***Veiligwerkvergunningen* (VWV) en procedures voor zware werktuigen moeten het volgende bevatten:**
  - A. Beschrijving van het werkgebied;
  - B. beschrijving van de methoden om verplaatsingen van het zware werktuig en medewerkers binnen het werkgebied te beheersen;
  - C. bevestiging van geschikte bodemomstandigheden voor het zware werktuig:
    - i. Alvorens de werkzaamheden met het zware werktuig te starten, EN;
    - ii. wanneer de bodemomstandigheden veranderen.
  - D. beschrijving van de gevarenzone(s);
  - E. beschrijving van de methoden om toegang tot de gevarenzone(s) te beperken;

---

F. beschrijving van de methoden voor de bediener/bestuurder van het zware werktuig en de uitvoerenden om-visuele communicatie binnen de gevarezone(s) te kunnen houden;

---

G. beschrijving van de dode hoeken veroorzaakt door:

- i. Het zware werktuig zelf;
- ii. apparatuur in het werkgebied;
- iii. materialen gebruikt voor de werkzaamheden.

H. beschrijving van de methoden voor de bediener/bestuurder van het zware werktuig en de uitvoerenden om twee-weg communicatie binnen de dode hoek(en) te behouden;

### Hulpdocument 5

#### **5. Bedieners/bestuurders van rijdende voertuigen en zware werktuigen moeten:**

- A. Goedkeuring krijgen van Site Leader of gedelegeerde voor het bedienen van het zware werktuig terwijl uitvoerenden zich in de gevarezone(s) bevinden en:
- B. visueel contact houden met de uitvoerenden in de gevaregebied(en);
- C. twee-weg communicatie houden met uitvoerenden in de dode hoek(en);
- D. langzamer rijden dan de gids kan lopen;
- E. onmiddellijk stoppen als:
  - i. Visueel contact met de uitvoerenden in de gevaregebied(en) wegvalt;
  - ii. twee-weg communicatie met de uitvoerenden in de dode hoek(en) wegvalt;
  - iii. de gids niet zichtbaar is;
  - iv. er wordt opgedragen te stoppen door de gids;
  - v. een andere medewerker te dicht bij het zware werktuig of rijdende voertuig komt;
  - vi. de gids of bediener/bestuurder is afgeleid.

### Hulpdocument 6

#### **6. Uitvoerenden moeten:**

**Goedkeuring krijgen van Site Leader of gedelegeerde voor het betreden van de gevarene(s) terwijl het zware werktuig wordt bediend, en:**

- A. Visueel contact met de bediener/bestuurder van het zware werktuig in de gevaregebied(en) houden;
- B. de dode hoek(en) niet betreden, tenzij er twee-weg communicatie is met de bediener/bestuurder van het zware werktuig terwijl men in de dode hoek aanwezig is.

---

*Vervolg op volgende pagina*

---

<sup>1</sup> Goedkeuring is gedelegeerd aan de volgende rollen: FWGL's, OPL's binnen hun eigen sectie, Maintenance Leaders, Maintenance Leaders binnen hun eigen zone, Project leaders

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

**Algemene  
vereisten  
(vervolg)**

---

### [Hulpdocument 7](#)

#### **7. Gidsen moeten:**

- A. Hoge zichtbaarheidskleding dragen of een alternatieve waarschuwingssysteem gebruiken;
- B. communicatie met de bediener/bestuurder houden;
- C. zichzelf zo plaatsen dat de bediener/bestuurder visueel contact kan houden;
- D. nooit het pad van een rijdend voertuig of zwaar werktuig kruisen;
- E. een veilige afstand tot het bewegende voertuig of zware werktuig bewaren;
- F. de route en de dode hoeken vrijhouden van medewerkers die daar niet moeten te zijn;
- G. geen dode hoek(en) betreden;
- H. nooit op een voertuig of zwaar werktuig meerijden terwijl het beweegt;
- I. het rijdende voertuig of het zware werktuig laten stoppen als:
  - i. Het voertuig/werktuig sneller gaat dan het looptempo;
  - ii. andere gevaren aanwezig zijn.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

Vereisten met  
betrekking tot  
training

---

### Hulpdocument 8

8. De *Facility /Work Group Leader (FWGL)* moet getraind zijn in dit beleidsdocument voordat hij/zij VVV verleners en procedure gebruikers autoriseert om werk uit te voeren.

### Hulpdocument 9

9. De volgende medewerkers moeten getraind zijn in dit beleidsdocument voordat ze hun rol mogen uitvoeren, en daarna iedere drie (3) jaar:
- A. *Veiligwerkvergunning (VWV)* verleners voor werkzaamheden met zware werktuigen;
  - B. procedure gebruikers voor werkzaamheden met zware werktuigen.

### Hulpdocument 10

10. Bedieners/bestuurders van zware werktuigen moeten zijn getraind, voordat ze hun rol mogen uitvoeren, in:
- A. Hun verantwoordelijkheden vanuit dit beleidsdocument, EN;
  - B. het werktuig dat ze bedienen/besturen.

### Hulpdocument 11

11. Gidsen moeten zijn getraind in hun verantwoordelijkheden voor ze hun rol mogen uitvoeren.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Audit en self assessment

#### Audit:

De Heavy Equipment & Moving Vehicle standaard wordt geaudit als onderdeel van het EH&S integrated audit proces. Voor meer details kan men het audit proces raadplegen.

#### Self assessment:

Het self assessment proces kan worden gebruikt om te bevestigen of de vereisten correct zijn geïmplementeerd. Zie het self assessment werkproces voor details.

[Audit & self assessment checklijst](#)

### Compliance taken

CTT Nr.	Procedure	Frequentie
10A02	<a href="#">Confirmation of Training Management System for Authorized Safe Work Permit Issuers, Secondary Approvers, Procedure Users, Isolators, and Independent Reviewers</a>	Iedere drie (3) jaar

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Referenties

Heavy Equipment & Moving Vehicle standaard

### Bijlagen

- Bijlage 1: [Gidskaarten: NL, ENG, FRA, Duits, SPA, POR, ITA](#)
- Bijlage 2: [Bestelformulier gidskaarten](#)
- Bijlage 3: [Werkplan voor uitvoerende die in de gevarezone moeten zijn, terwijl het zware werktuig wordt bediend](#)
- Bijlage 4: [Trainingsmateriaal zware werktuigen en bewegende voertuigen](#)
- Bijlage 5: [VWV Sectie XII – Zware werktuigen en voertuigen](#)

### Goedkeuring

Naam: U361100  
Datum: 05-10-2023  
MOC: [EH&STNZ2023080001](#)

### Document historie

Overzicht van tenminste de laatste 3 wijzigingen van dit document, inclusief alle wijzigingen van de afgelopen 6 maanden. De meest recente wijziging staat bovenaan.

### Datum

Datum	Man nummer	Wijzigingen
5 oktober 2023	UA18714	Toevoeging dat MGL ook de werkplannen mogen goedkeuren
29 juni 2023	UA18714	Aanpassingen in beleid vanwege Globale standard 06.05 Zware Werktuigen & Bewegende Voertuigen <a href="#">EH&amp;STNZ2023060005</a>
14 april 2021	U385367	Volledige revisie naar aanleiding van global wijzigingen.
1 juli 2020	U371036	Diverse wijzigingen naar aanleiding van global update van de global standaard.
30 december 2019	U371036	Training curriculum toegevoegd zoals actie uit MOC <a href="#">EH&amp;STNZ2019110013</a> .

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Definities

Term	Definitie
Aangewezen weg	Een weg die ontworpen en bedoeld is voor gebruik met voertuigen en zware werktuigen zodat deze van de ene locatie naar de andere kunnen gaan. Ze zijn over het algemeen samengesteld uit asfalt, beton, gecompriemd(e) grind/aarde, hebben over het algemeen een straatnaam en worden onderhouden door de eigenaar van de weg/gebied.
Bewegend voertuig	Een voertuig, zoals een (vracht) auto, pick-up truck, kleine bestelwagen, dat een gevarenzone of dode hoek heeft zodat bij het binnenrijden van een gebied, medewerkers kans op letsel lopen.
Dode hoek	Het gebied dat niet zichtbaar is voor de bediener/bestuurder van het rijdende voertuig/zware werktuig, hetzij direct binnen het gezichtsveld, hetzij indirect door interne en externe spiegels of camera.
Gevarengedebied	Het werkgebied waarin de mogelijkheid bestaat dat medewerkers worden geraakt door bewegende zware werktuigen of objecten. Gevarengedebieden omvatten, maar zijn niet beperkt tot: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dode hoeken;</li><li>• gebieden met beperkte zichtbaarheid;</li><li>• draaicirkel;</li><li>• onder hangende lasten;</li><li>• rond afgravingen;</li><li>• in de directe nabijheid van bewegende werktuigen;</li><li>• valbereik van een dieplader of kiepwagen die materiaal aan het storten is.</li></ul>
Personenvoertuig	Een motorvoertuig welke wordt gebruikt voor het vervoeren van mensen, van de ene locatie naar de andere, emn waarbij vrij zicht naar achteren is.
Zware werktuigen	Grote, zware bedrijfsvoertuigen, speciaal ontworpen voor het graven, heffen, of verplaatsen van materiaal, meestal met betrekking tot bouw-, onderhoud-, landbouw- of industriële locaties.

*Vervolg op volgende pagina*



## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

Hulpdocument  
toepassing

### Toepassingsgebied

#### Zware werktuigen

Voorbeelden van zware werktuigen (Lijst is niet volledig):

#### Zware werktuigen voor hijsactiviteiten en verplaatsen van materieel

Kraan



Heimachine



Kiepwagen gebruikt  
voor grondverzet



Bulldozer



Trekker



#### Zware werktuigen voor grondverzet

Graafmachine



Loader



*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

**Hulpdocument  
toepassing  
(vervolg)**

### Zware werktuigen gebruikt voor wegwerkzaamheden

Asfalteermachine



Egaliseermachine



Wals



### Op afstand bestuurbare werktuigen

Deze werktuigen vallen onder de definitie van zware werktuigen, terwijl deze methode het beheren van de gevarezone's en dode hoeken makkelijker maakt.



### Spoormaterieel

Deze werktuigen worden gebruikt voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan het spoor en niet voor het verplaatsen van railcars. Om deze reden vallen deze werktuigen onder de definitie van zware werktuigen.

Spooronderhoudsmachine



Hydraulische graafmachine op rails



*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

**Hulpdocument  
toepassing  
(vervolg)**

### Zware werktuigen voor het heffen van materiaal en medewerkers

Hoogwerker en schaarlift



Verreiker



### Bewegende voertuigen

Voorbeelden van bewegende voertuigen (Lijst is niet volledig):

#### Bewegende voertuigen

Haakarmvoertuig



Vacuümwagen



Vrachtwagen inclusief laad/loskraan (wanneer gebruikt voor laden/lossen)



Pickup truck (wanneer materiaal wordt vervoerd)



Vrachtwagen



Bestelbus



Betonwagen



*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Hulpdocument uitzonderingen

#### [Uitzonderingen](#)

Vereiste 1.1B is niet van toepassing op uitvoerende(n) in de valzone van een hangende last, terwijl de lokale voorschriften voor hijswerkzaamheden met een kraan, worden gevolgd.

#### **Spoor materieel**

De intentie van deze uitzondering is om aan te geven dat spoormaterieel, welke gebruikt wordt voor het verplaatsen van railcars, uitgezonderd is van de vereisten uit dit beleidsdocument. Deze uitzondering geldt niet voor spoormaterieel dat wordt gebruikt voor het uitvoeren van onderhoud aan het spoor.

#### **Heftrucks**

De intentie van deze uitzondering is om aan te geven dat heftrucks zijn uitgezonderd van de vereisten uit dit beleidsdocument, met uitzondering van de verreikers. Voor een verreiker geldt dat deze zowel aan de vereisten uit dit beleidsdocument als de vereisten uit het beleidsdocument [L3G\\_06.05.C.21 Heftrucks](#) moet voldoen.

#### **Rijden op aangewezen wegen**

De intentie van deze uitzondering is om aan te geven onder welke voorwaarden zware werktuigen en bewegende voertuigen op een aangewezen weg mogen rijden, zonder daarbij aan de vereisten uit dit beleidsdocument te voldoen, zolang ze in voorwaartse richting bewegen.

Voor alle zware werktuigen en bewegende voertuigen die in een andere richting dan voorwaarts bewegen, geldt dat deze uitzondering niet van toepassing is en daarmee de vereisten uit dit beleidsdocument van toepassing zijn.

#### **Personenvoertuigen**

De intentie van deze uitzondering is om aan te geven dat personenvoertuigen, inclusief pickup trucks, zijn uitgezonderd van de vereisten uit dit beleidsdocument. Een personenvoertuig is niet uitgezonderd indien het zicht van de bestuurder van het personenvoertuig is belemmerd of wanneer een dode hoek is gecreeërd door materiaal dat wordt vervoerd in het personenvoertuig, zoals bijvoorbeeld gereedschap, onderdelen en labmonsters. In deze gevallen zal het voertuig gezien moeten worden als een bewegend voertuig, en is vereiste 2 van toepassing.

---

## **Hulpdocument 1: FWGL**

Vereiste 1: “De Facility /Work Group Leader (FWGL) moet de volgende medewerkers autoriseren:”

Het doel van deze vereiste is dat FWGL medewerkers autoriseert die werkzaamheden mogen goedkeuren en procedures gebruiken waarbij zware werktuigen worden gebruikt. Het is een best practice voor een FWGL om een lijst bij te houden van medewerkers die hij/zij heeft geautoriseerd om een veiligwerkvergunning (VWV) te verlenen of om een procedure te gebruiken. Dit document wordt ook wel de Delegation of Authority (DOA) genoemd.

### **Vereiste 1.1: Elimineren van uitvoerende uit de gevarezone, terwijl het zware werktuig wordt bediend**

De bedoeling van deze vereiste is om te voorkomen dat werknemers een gevarezone moeten betreden terwijl zwaar materieel in werking is door:

Het identificeren, ontwikkelen en het toepassen van alternatieve werkmethoden, versnellen

Site Leaders en gedelegeerden proactief reviewen waarom alternatieve werkmethoden niet kunnen worden gebruikt

Het prioriteren van de technologische ontwikkeling voor het vervangen van uitvoerenden die taken uitvoeren in de gevarezone

Het bepalen wat de werkmethode is voor het stoppen met het bedienen van het zware werktuig, als uitvoerenden in de gevarezone zijn

### **Technologie en alternatieve werkmethoden**

Er zijn in het algemeen twee activiteiten waarbij uitvoerenden nodig zijn in de gevarezone, terwijl het zwaar werktuig wordt bediend:

- Onderzoeken (sonderen), voorsteken, observeren en instructies geven aan de machinist van een graafmachine die dicht bij ondergrondse voorzieningen (pijpleidingen, elektriciteitskabels, enz.) of funderingen van gebouwen aan het graven is, terwijl het zwaar werktuig wordt bediend:
- Begeleiden van lasten die worden gehesen door een kraan

Het elimineren van de noodzaak voor uitvoerenden om zich in de gevarezone te bevinden terwijl het zwaar werktuig wordt bediend, kan op verschillende manieren worden bereikt. Voorbeelden zijn onder meer:

### **Innovatieve technologie:**

- Een camerasysteem voor de machinist van het zware werktuig om de activiteit uit te voeren, zonder assistentie van uitvoerenden nodig te hebben in de gevarezone
- Camera(s) voor uitvoerende(n) om het werkgebied te zien en de bediener/bestuurder van het zware werktuig van buiten het gevaregebied te instrueren.

- Robots of drones die de gevarenzone betreden in plaats van uitvoerende(n)
- Andere gereedschappen, technologie of apparatuur om de werkzaamheden van de uitvoerenden buiten de gevarenzone uit te voeren.

#### **Alternatieve werkmethoden:**

- Een werkproces om het bedienen van het zware werktuig te stoppen, voordat een uitvoerende de gevarenzone betreedt en pas weer te starten als hij/zij de gevarenzone verlaat
- Stuurlijnen en gereedschappen met lange steel om lasten te begeleiden zodat werknemers zich buiten de gevarenzone kunnen bevinden

## **Site Leader of gedelegeerde goedkeuring overwegingen**

Technologie en alternatieve werkmethoden om te voorkomen dat uitvoerenden de gevarenzone moeten betreden, terwijl zware werktuig wordt bediend, worden veel gebruikt in de industrie, maar door het hanteren van genoemde uitzonderingsproces wordt er erkend dat oplossingen niet direct beschikbaar zijn voor alle taken binnen Dow Sites.

Een uitvoerende in het gevarengedebied loopt het risico ernstig gewond te worden door te worden geraakt of overreden door het zware werktuig. De kans op letsel wordt aanzienlijk vergroot als het zware werktuig wordt bediend. Site Leaders en gedelegeerden mogen verwachten dat er een sterke rechtvaardiging wordt gegeven voor het uitzonderingsverzoek.

Een uitzondering kan worden goedgekeurd telkens wanneer een activiteit wordt uitgevoerd of voor een overeengekomen periode als de activiteit repetitief is. De Site leader kan deze goedkeuring delegeren. De gedelegeerden dienen een vergelijkbare mate van controle hebben voor goedkeuring, bijvoorbeeld FWGL's, OPL's, Maintenance Leaders of Project Leaders. De Site Leader kan bijvoorbeeld iemand kiezen die meer beschikbaar is voor frequente werkzaamheden, of iemand met meer ervaring met een bepaalde activiteit, zoals een Maintenance Leader voor hijswerkzaamheden.

**Note:** Er hoeft geen goedkeuring van Site Leader of gedelegeerden voor uitvoerenden die nodig zijn voor het begeleiden van lasten bij hijswerkzaamheden met een hijskraan. Deze dienen de lokale richtlijnen rondom hijswerkzaamheden te volgen om zo activiteiten uit te voeren, die zich bevinden in de valzone van een last die aan een kraan hangt

---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Hulpdocument 1: FWGL (vervolg)

De FWGL moet het volgende controleren voordat hij/zij VWV verleners en procedure gebruikers autoriseert voor werkzaamheden met zware werktuigen en/of voertuigen:

- De medewerker moet zijn getraind in de vereisten van de relevante beleidsdocumenten (Veiligwerkvergunningen, zware werktuigen en bewegende voertuigen, Electrical Work Practice (EWP) 13 (werkzaamheden in de buurt van boven en ondergrondse hoogspanningskabels), het gidsen van zware werktuigen en voertuigen en de veiligheidseisen voor contractoren). De medewerker moet beschikken over de opleiding en kennis om de gevaren te kunnen identificeren, beperken en te beheersen;
- De FWGL moet met andere aspecten van de medewerker rekening houden (naast het succesvol afronden van de genoemde trainingen) om te bepalen of de medewerker geautoriseerd mag worden om een VWV voor zware werktuigen te verlenen of een zware werktuig procedure te gebruiken, zoals:
  - Goede praktische kennis hebben van de gebieden waarin ze zijn ingedeeld om te werken, zoals productieeenheden, laad- en loslocaties;
  - inzicht hebben in de gevaren van het werkgebied en het gebruikte werktuig met de aanwezige beschermmiddelen, welke de gevaren wegnemen of minimaliseren;
  - kennis van de grenzen van het werkgebied, de locaties van de aanwezige noodsystemen, kennis van de eigen afdeling en een basiskennis van de gebruikte werktuigen;
  - inzicht in de begrippen: werkgebied, gevaren gebied en dode hoeken;
  - bewust zijn van de verschillende beschikbare communicatie methoden;
  - het vermogen om de vereisten van dit beleidsdocument te communiceren aan de VWV ontvangers, bedieners/bestuurders van zware werktuigen en uitvoerenden.

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden

**Vereiste 2: “Iedere zwaar werktuig of bewegend voertuig welke achteruit beweegt moet aan één van de volgende vereisten, in gewenste voorkeursvolgorde.”**

Het achteruitrijden van zware werktuigen en bewegende voertuigen moet worden gezien als een hoog risico activiteit, aangezien het aanrijd gevaar voor medewerkers in de directe omgeving kan zijn vergroot door:

- Slechte afscherming van medewerkers en bewegende voertuigen;
- Grote dode hoeken rondom het bewegende voertuig, waarin de bestuurder de medewerkers in the line-of-fire niet kan zien.

De intentie van dit hulpdocument is om de voorkeursvolgorde van de te selecteren methoden om het aanrijd gevaar te verminderen, te verduidelijken.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg




### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

#### De noodzaak om achteruitrijden te elimineren

Het gevaar voor medewerkers met betrekking tot achteruitrijdende zware werktuigen of voertuigen kan worden geëlimineerd door de noodzaak om achteruit te rijden weg te nemen.

Wanneer aanrijdroutes voor zware werktuigen en bewegende voertuigen door een afdeling gepland worden, moet als hoogste prioriteit gesteld worden om het zware werktuig of voertuig te laden, lossen, werkzaamheden uit te laten voeren en/of te draaien, waarbij enkel in voorwaartse richting gereden moet worden.

Hier zijn enkele voorbeelden hoe aanrijdroutes gepland kunnen worden om zo de noodzaak voor achteruitrijden te elimineren:

Verschillende aanrijdroutes, in voorkeursvolgorde		
<b>1. Eénrichtingsverkeer</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Parkeer en wachtgebieden zijn opgesteld in de rijrichting;</li><li>• Laad- en losplaatsen zijn drive-through;</li><li>• Duidelijke markering, bebording en afzettingen begeleiden de bestuurders in de juiste richting;</li><li>• Bestuurders worden geïnstrueerd om rond te gaan wanneer ze een afslag hebben gemist.</li></ul>	<b>2. Aangewezen keerpunt</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebied voorzien welke ruim genoeg is opgezet, zodat zware werktuigen en voertuigen kunnen draaien, zonder achteruit te moeten rijden;</li><li>• Duidelijke markering, bebording en afzettingen begeleiden de bestuurders in de juiste richting;</li><li>• Gebruik van afzettingen, markering en bebording om medewerkers uit het gebied waar gedraaid wordt weg te houden.</li></ul>	<b>3. Aangewezen achteruitrijd locatie</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Wanneer achteruit-rijden niet kan worden voorkomen, is een aangewezen gebied voorzien voor het achteruitrijden;</li><li>• Duidelijke markering, bebording en afzettingen begeleiden de bestuurders in de juiste richting;</li><li>• Minimaliseer de afstand waarbij achterit gereden moet worden;</li><li>• Verbied medewerkers in het achteruitrijgebied.</li></ul>

Vervolg op volgende pagina



## L3G 06.05.A.01 - Zware werktuigen en bewegende voertuigen,

Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

#### Zijn voorzien van een achteruitrij waarschuwingssysteem

Wanneer het achteruitrijden van zware werktuigen en bewegende voertuigen niet kan worden geëlimineerd, kan een zogenaamde achteruitrij waarschuwingssysteem worden toegepast op het zware werktuig of bewegend voertuig, om zo een additionele beschermingslaag te creëren om een aanrijding tussen een medewerker en een zwaar werktuig of bewegend voertuig te voorkomen.

Het gebruik van een achteruitrijcamera of een alternatief detectiesysteem kan de bestuurder/bediener in staat stellen om rondom het zware werktuig of voertuig te kijken of om een medewerker in de dode hoek te detecteren. Een akoestisch achteruitrijsignaal kan in de buurt zijnde medewerkers waarschuwen dat het zware werktuig of bewegende voertuig achteruit gaat rijden/aan het rijden is.

Verschillende systemen zijn hiervoor beschikbaar en kunnen worden aangepast aan het zware werktuig of voertuig indien dit nog niet is toegepast bij de aankoop.

#### Voorbeeld van een direct detectiesysteem

Dit systeem is gebaseerd op het gebruik van een camera in combinatie met speciaal ontwikkelde software om medewerkers te detecteren. Medewerkers moeten hiervoor geen speciale kleding of hulpmiddelen dragen. Dit systeem is zeer bruikbaar voor grote werktuigen en voertuigen waarbij de dode hoek bekend is, zoals bijvoorbeeld bij het achteruitrijden. Meerdere cameras kunnen worden toegepast om een 360 graden dekking te verkrijgen.



Slimme camera gemonteerd op het werktuig/ voertuig

Geeft alarm wanneer een medewerker in de gevarenzone wordt gedetecteerd



Geeft geen alarm voor medewerkers die worden gedetecteerd in de veilige zone

BLAXTAIR®

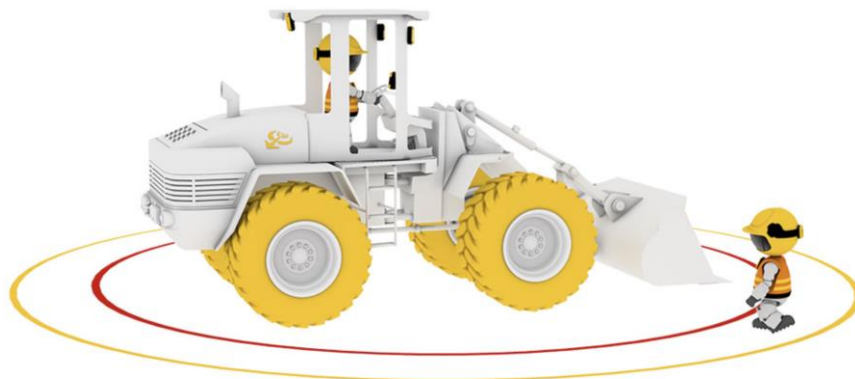
Vervolg op volgende pagina

## Voorbeeld van een direct detectiesysteem, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

#### Voorbeeld van een indirect detectiesysteem

Dit systeem vereist dat **medewerkers** een zogenaamde *Radio Frequency Identification* (RFID) badge dragen, zodat het systeem de medewerkers kan detecteren. Het voordeel van dit systeem is dat het ook medewerkers kan detecteren welke niet direct zichtbaar zijn voor een camerasysteem, zoals bijvoorbeeld een medewerker die achter zich een hoek bevindt. **Een voorbeeld van AME ECO PRO:**  
[AME EGO PRO](#)



#### Akoestisch achteruitrijsignaal

Wanneer gekozen wordt voor een akoestisch achteruitrijsignaal, moet rekening gehouden worden met omgevingslawaai.

Het systeem wat het akoestisch signaal genereert, kan worden voorzien op zowel het voertuig als de trailer (indien van toepassing), zolang het maar effectief is voor de medewerkers in de directe omgeving, wanneer er achteruit gereden wordt.

Een evaluatie moet worden uitgevoerd om de effectiviteit te beoordelen, om zeker te stellen dat het akoestische signaal hoorbaar is voor alle medewerkers in de directe omgeving.

Op de volgende pagina is een samenvatting van informatie te vinden, over de verschillende systemen die kunnen worden toegepast.

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

Systeem	Voorbeeld	Overwegingen
Medewerker detectie systeem	Waarschuwt de bestuurder/bediener van het voertuig/werktuig wanneer medewerkers of objecten in de dode hoeken (direct systeem) of in de buurt van het voertuig/werktuig komen (indirect systeem).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverse systemen beschikbaar;</li> <li>• Alarmeert de bestuurder/bediener;</li> <li>• Indirect systeem kan ook uitgevoerd worden met een functionaliteit om ook de medewerker te alarmeren;</li> <li>• Kan op de meeste voertuigen/werktuigen worden gemonteerd.</li> </ul>
Achteruitrijcamera	De bestuurder/bediener van het voertuig/werktuig kan medewerkers en objecten in de dode hoeken zien op een scherm in de cabine van het voertuig/werktuig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverse systemen beschikbaar;</li> <li>• Bestuurder/bediener moet het scherm bekijken;</li> <li>• Alarmeert niet de bestuurder/bediener of de medewerkers;</li> <li>• Kan op de meeste voertuigen/werktuigen worden gemonteerd.</li> </ul>
Akoestisch achteruitrijsignaal	Een buiten het voertuig/werktuig hoorbaar alarm welke wordt geactiveerd zodra er achteruit gereden wordt. Dit kan bijvoorbeeld een piep, toeter of een vooraf opgenomen bericht zijn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverse systemen beschikbaar;</li> <li>• Alarmeert niet de bestuurder/bediener;</li> <li>• Alarmeert de medewerkers;</li> <li>• Alarmering kan mogelijk niet of slecht hoorbaar zijn wanneer gehoorbescherming wordt gedragen.</li> <li>• Kan op de meeste voertuigen/werktuigen worden gemonteerd.</li> </ul>

### Technische maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken in het achteruitrijgebied

De intentie van deze vereiste is om te voorkomen dat medewerkers in de line-of-fire van een achteruitrijdend voertuig/werktuig lopen. De intentie is niet om toegang van de medewerkers te verbieden, maar om de toegang voor medewerkers te beperken door het toepassen van technische maatregelen voor specifiek die gebieden waar mogelijk voertuigen of werktuigen achteruit kunnen rijden.

Technische maatregelen zijn barriers of andere vergelijkbare obstakels welke als doel hebben om medewerkers en zware werktuigen en bewegende voertuigen van elkaar te scheiden. Bij het selecteren van dergelijke maatregelen zijn er een aantal zaken die in overweging genomen moeten worden:

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

---

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

- Technische maatregelen moeten niet sterk genoeg zijn om fysiek een voertuig/werktuig of medewerker te stoppen. Verplaatsbare barrières kunnen worden beschouwd al seen acceptabele technische maatregelen, wanneer ze een obstakel vormen en op hun plaats blijven staan (bijvoorbeeld niet wegwaaien door wind);
- Bestaande bebouwing (bijvoorbeeld een muur of gebouw) en natuurlijke obstakels (bijvoorbeeld een dijk, sloot of haag) kunnen ook worden beschouwd als technische maatregel;
- Meerdere technische maatregelen zullen noodzakelijk daar waar er een grotere kans is op medewerkers.

Een evaluatie van de bewegingen van medewerkers voor ieder gebied waarin achteruit gereden wordt, kan aantonen of er voldoende technische maatregelen aanwezig zijn, of dat er aanvullende technische maatregelen noodzakelijk zijn. Voor de locatie(s) van de technische maatregelen moeten een aantal zaken in overweging genomen worden:

- Identificeer locaties waar medewerkers in een gebied, of in de buurt van een gebied lopen waar voertuigen/werktuigen achteruitrijden;
- Identificeer locaties waar medewerkers toegang moeten houden tot deuren in een gebied, of in de buurt van een gebied lopen waar voertuigen/werktuigen achteruitrijden;
- Hoeveel afstand hebben de voertuigen/werktuigen nodig om achteruit te rijden;
- Identificeer waar bestuurders/bedieners toegang moeten houden tot deuren in een gebied, of in de buurt van een gebied lopen waar voertuigen/werktuigen achteruitrijden;
- Beoordeel of bestaande bebouwing (bijvoorbeeld een muur of gebouw) en natuurlijke obstakels (bijvoorbeeld een dijk, sloot of haag) gebruikt kunnen worden als technische maatregel kunnen worden gebruikt, in plaats van het installeren van nieuwe technische maatregelen;
- Stel zeker dat vluchtroutes vrij worden gehouden.

De afdeling kan geadviseerd worden door EH&S Delivery of *Technical Expertise & Support* (TES) in de beoordeling van de technische maatregelen. Het wordt daarbij geadviseerd om de uitkomst van de beoordeling te documenteren en periodiek opnieuw te beoordelen of de technische maatregelen voldoende bescherming bieden voor de medewerkers.





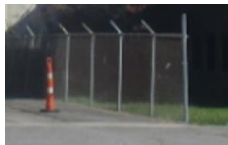











### Voorbeelden van technische maatregelen voor de scheiding tussen medewerkers en voertuigen/werktuigen

Er zijn veel verschillende soorten technische maatregelen beschikbaar. OP de volgende pagina staan een aantal technische maatregelen aangegeven.

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

Betonnen barriere	Betonnen paaltjes met kettingen	Kunststof barriere	Kunststof barriere
			
Metalen hekwerk	Metalen paaltjes met kettingen	Metalen barriere	Metalen traliehekwerk
			
Uitschuifbare afzetting	Veiligheidsnet	Uitschuifbare barriere	Kunststof dranghek
			
Kunststof pilonnen met lint of hout	Verplaatsbare paaltjes en kettingen	Sloot/open goot	Slagboom
			

### Administratieve maatregelen

Het wordt aanbevolen om technische maatregelen te combineren met administratieve maatregelen, om het doel van de technische maatregelen te communiceren en de gevaren en maatregelen te visualiseren. Door het enkel toepassen van administratieve maatregelen zonder technische maatregelen wordt niet aan de intentie van de vereiste voldaan.

Onderstaand een aantal voorbeelden van administratieve maatregelen:

- **Bebording voor bestuurders, bedieners en medewerkers:** Om toegestane routes, stopplaatsen en oversteekplaatsen aan te duiden.
- **Waarschuwingmarkering:** Om gevaren aan te geven en niet toegestane verkeersstromen te verbieden.
- **Wegmarkering:** Lijnen, pijlen en tekst om informatie te geven aan de bestuurders/bedieners en medewerkers.

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

- **Aangewezen looppaden:** Duidelijk gemarkeerde looppaden voor medewerkers.
- **Gereduceerde snelheidslimiet:** In gebieden waar medewerkers en voertuigen/werktuigen samenkomen.
- **Verlichting:** Om de bebording en markering te kunnen zien.
- **Verkeersspiegels:** Opgesteld bij kruisingen en dode hoeken om medewerkers en bedieners van voertuigen/werktuigen elkaar te kunnen laten zien.
- **Training en communicatie:** Verkeersroutes op site, Gevaren en maatregelen en verwachtingen met betrekking tot het gedrag in het verkeer.
- **Leadership verwachtingen:** Medewerkers en bestuurders/bedieners moeten op de hoogte zijn van en verantwoordelijk gehouden worden voor het opvolgen van de administratieve maatregelen.

### Een aantal uitgewerkte voorbeelden

Hieronder volgen een aantal uitgewerkte voorbeelden van technische maatregelen, in combinatie met administratieve maatregelen.

#### 1. Achteruitrij gebied voor een laad-/losplaats

*Noot: In deze voorbeelden wordt de locatie van de technische maatregel (bijvoorbeeld een barriere) aangegeven door rode lijnen en de administratieve maatregelen (bijvoorbeeld bebording en markering) door middel van oranje lijnen.*



#### Scenario:

Deur en trap naast een laad-/losplaats waar voertuigen achteruit in moeten rijden.

- Geen maatregelen aanwezig die voorkomen dat medewerkers de trap gebruiken terwijl voertuigen achteruitrijden;
- Bestaande muur aan de linkerzijde beperkt de toegang van medewerkers;
- Het plaatsen van een toegangspoort aan de basis van de trap voorkomt niet dat medewerkers naar de trap toe zullen lopen.



#### Mogelijke oplossing:

- Plaatsen van een barriere parrallel aan de laad-/losplaats;
- Eventueel een toegangspoort in de barriere voorzien om toegang te geven voor de bestuurder of voor de medewerker die de wielkeggen plaatst.

Administratieve maatregelen om de gevaren zichtbaar te maken voor de medewerkers:

- Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.

Vervolg op volgende pagina

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

## Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)



### Alternatieve oplossing:

- Voetpad maken via het verhoogde oppervlak;
- Eventueel een toegangspoort plaatsen aan de trap voor toegang voor de bestuurder of voor de medewerker die de wielkeggen plaatst.

Administratieve maatregelen om de gevaren en maatregelen zichtbaar te maken voor de medewerkers:

- Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.



### Goed voorbeeld:

- Plaatsen van barrières aan beide zijdes, om toegang van medewerkers te voorkomen;
- Laad-/losplaats is verhoogd, zodat medewerkers binnen niet in de line-of-fire kunnen staan.

De barrières elimineren niet de volledige toegang voor medewerkers, maar beperken deze wel, zodat ze niet onbedoeld het achteruitrijgebied binnen lopen. De lengte van de barriere moet zodanig lang zijn dat medewerkers het achteruitrijdende voertuig moeten kunnen zien. In de praktijk betekent dit dat de barriere de lengte krijgt van een gemiddeld voertuig.

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: 2. Deur welke toegang geeft tot een gebied waar achteruitgereden wordt

#### Achteruitrijden (vervolg)

*Noot: In deze voorbeelden wordt de locatie van de technische maatregel (bijvoorbeeld een barriere) aangegeven door rode lijnen en de administratieve maatregelen (bijvoorbeeld bebording en markering) door middel van oranje lijnen. De groene lijnen geven het gebied aan waar voertuigen rijden en de groene pijlen geven de deuren aan, welke toegang geven tot het gebied.*



#### Scenario:

Geen toegangsbeperking voor medewerkers om het gebied met achteruitrijdende voertuigen te betreden.

- Diverse deuren zijn direct naast laad-/losplaatsen geplaatst;
- Medewerkers kunnen vrij over het gehele gebied lopen.



#### Mogelijke oplossing:

- Plaatsen van een barriere rondom de laad-/losplaats om toegang van medewerkers te beperken;
- Toegangspoort bij iedere laad-/losplaats voor medewerkers, zodat bij het oversteken de poort eerst geopend moet worden;

Administratieve maatregelen om de gevaren en maatregelen zichtbaar te maken voor de medewerkers:

- Waarschuwingsmarkering bij de toegang van iedere laad-/losplaats;
- Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.



#### Alternatieve mogelijke oplossing:

- Plaatsen van barrieres welke parallel lopen aan de laad-/losplaatsen;
- Toegangspoorten voorzien om te voorkomen dat medewerkers direct door kunnen lopen.

Administratieve maatregelen om de gevaren zichtbaar te maken voor de medewerkers:




- Gemarkerde looppaden over het gehele gebied;
- Gemarkerde oversteekpunten om de laad-/losplaatsen over te steken;
- Waarschuwingsmarkering bij de toegang van iedere laad-/losplaats;
- Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.

Vervolg op volgende pagina



## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

		
<p><b>Scenario:</b> Deur komt uit in een gebied waar achteruit gereden wordt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Voertuigen rijden achteruit van rechts naar links, direct voor de deuropening.</li></ul>	<p><b>Mogelijke oplossing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Paaltjes en ketting plaatsen, direct voor de deuropening, om zo te voorkomen dat medewerkers direct door kunnen lopen.</li></ul> <p>Administratieve maatregelen om de gevaren en maatregelen zichtbaar te maken voor de medewerkers:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.</li></ul>	<p><b>Alternatieve mogelijke oplossing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Barriere plaatsen;</li><li>• Toegangspoort plaatsen om te voorkomen dat medewerkers direct door kunnen lopen.</li></ul> <p>Administratieve maatregelen om de gevaren en maatregelen zichtbaar te maken voor de medewerkers:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Markering en bebording om het looppad en de gevaren aan te duiden.</li></ul>

De barriere en toegangspoort elimineren niet de volledige toegang voor medewerkers, maar beperken deze wel, zodat ze niet onbedoeld het achteruitrijgebied binnen lopen. Het voorkomt dat medewerkers direct door kunnen lopen.

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

Hulpdocument 2:  
Achteruitrijden  
(vervolg)

### 3. Gebieden enkel bestemd voor voertuigen, zoals bijvoorbeeld een lay down area of containerpark

*Noot: In deze voorbeelden wordt de locatie van de technische maatregel (bijvoorbeeld een barriere) aangegeven door rode lijnen en de administratieve maatregelen (bijvoorbeeld bebording en markering) door middel van oranje lijnen.*



#### Scenario:

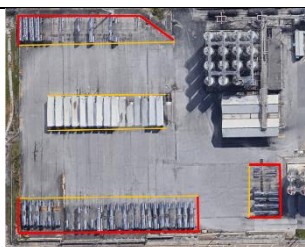
Afgelegen gebied, bestemd voor het parkeren en opslaan van lege en volle tank trucks en trailers.

- Afgelegen gebied met beperkt aantal medewerkers;
- Mogelijk medewerkers die tussen de tank trucks en trailers lopen.

#### Toepassen van de voorkeursvolgorde:

Kan de lay-out worden aangepast, om achteruitrijden te elimineren of te verminderen, bijvoorbeeld door:

- Parkeerplekken verplaatsen naar het midden van het gebied;
- Eenrichtingsverkeer toepassen;
- Zodanig inrichten dat voertuigen vooruit in kunnen rijden, en vooruit weg kunnen rijden;
- Aangewezen locatie aanduiden voor het keren (zonder achteruit te rijden).



#### Mogelijke oplossing:

- Plaatsen van barrières aan de achterzijde en zijkanten van de aangewezen achteruitrijgebieden;
- Gebied enkel voor voertuigen toegankelijk maken;
- Minimaliseren van toegangspunten voor medewerkers.

Administratieve maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken:

- Wegmarkering en bebording welke aangeeft dat het gebied enkel voor voertuigen toegankelijk is;
- Instructies voor bestuurders om niet achteruit te rijden wanneer er medewerkers in de buurt van het voertuig aanwezig zijn.



#### Alternatieve mogelijke oplossing:

- Plaatsen van barrières rondom het gehele gebied om de toegang van medewerkers te beperken;
- Gebied enkel voor voertuigen toegankelijk maken;
- Minimaliseren van toegangspunten voor medewerkers.

Administratieve maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken:

- Wegmarkering en bebording welke aangeeft dat het gebied enkel voor voertuigen toegankelijk is;
- Instructies voor bestuurders om niet achteruit te rijden wanneer er medewerkers in de buurt van het voertuig aanwezig zijn.

Vervolg op volgende pagina

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)



#### Scenario:

Afgelegen gebied voor steigerbouw materiaal.

- Groot gebied omgeven door een sloot (technische maatregel), met uitzondering van de toegangspunten voor voertuigen/werktuigen en medewerkers;
- Slagboom bij de toegangspunten voor voertuigen/werktuigen.

Bestuurders/bedieners zijn in staat om in voorwaartse of achterwaartse richting te rijden in het gehele gebied.



#### Verbetering om achteruitrijden te minimaliseren:

- Eenrichtingsverkeer implementeren, zodat voertuigen/werktuigen in voorwaartse richting kunnen inrijden, kunnen laden/lossen en kunnen wegrijden.

Administratieve maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken en achteruitrijden te minimaliseren:

- Bebording voor bestuurders/bedieners en medewerkers;
- Instructies voor bestuurders/bedieners om niet achteruit te rijden (uitgezonderd verreikers voor het laden/lossen).



#### Mogelijk alternatieve oplossing:

- Een kleiner gebied aanduiden waarin achteruit gereden mag worden, en waarin medewerkers niet zijn toegestaan;
- Gebied enkel voor voertuigen toegankelijk maken;
- Minimaliseren van toegangspunten voor medewerkers.

Administratieve maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken en achteruitrijden te minimaliseren:

- Bebording voor bestuurders/bedieners en medewerkers;
- Instructies voor bestuurders/bedieners om niet achteruit te rijden (uitgezonderd verreikers voor het laden/lossen).

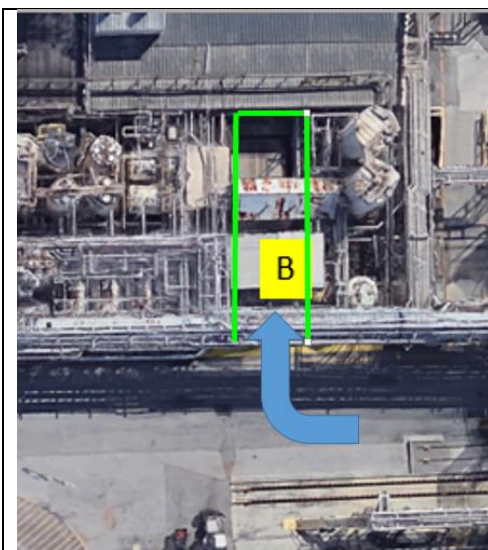
*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

#### 4. Achteruitrijden vanaf een aangewezen weg

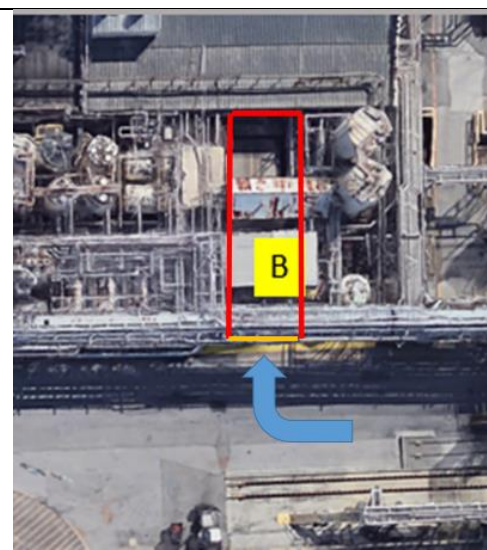
*Noot: In deze voorbeelden wordt de locatie van de technische maatregel (bijvoorbeeld een barriere) aangegeven door rode lijnen en de administratieve maatregelen (bijvoorbeeld bebording en markering) door middel van oranje lijnen. De blauwe pijl geeft de beweging aan van het achteruitrijdende voertuig en de groene lijn geeft de laad-/losplaats weer.*



#### Scenario:

Tank truck losplaats.

- Voertuigen moeten achteruit insteken vanaf de aangewezen weg in de losplaats.



#### Mogelijke oplossing:

- Plaatsen van barrieres aan de zijkanten en achterzijde om te voorkomen dat medewerkers in de aangewezen losplaats lopen, wanneer het voertuig achteruit aan het rijden is;
- Toegangspoorten plaatsen voor de medewerker die in dit gebied moet zijn.

Administratieve maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken:

- Wegmarkering en bebording welke aangeeft dat het gebied enkel voor voertuigen toegankelijk is;
- Met markering een voetpad aanduiden aan de andere zijde van de aangewezen weg, zodat voorbijlopende medewerkers nooit het achteruitrijdende voertuig moeten kruisen.

Gebaseerd op de verkeersroutes van medewerkers, kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, zoals bijvoorbeeld detectietechnologie op het voertuig of een gids.

*Vervolg op volgende pagina*

**Hulpdocument 2:  
Achteruitrijden  
(vervolg)**

**Toegang van medewerkers tot het achteruitrijgebied**

Er zijn veel situaties waarbij medewerkers veilig een gebied kunnen betreden of het gebied kunnen oversteken waarin een voertuig/werktuig achteruit rijdt.

Bijvoorbeeld:

- Wanneer er een voertuig/werktuig aanwezig is;
- Wanneer het voertuig/werktuig stil staat met de motor ugeschakeld.

Het wordt geadviseerd om aangewezen toegangspunten te creëren voor medewerkers, afgescheiden van het gebied waarin voertuigen/werktuig achteruitrijden.

Technische maatregelen om de toegang voor medewerkers te beperken tot het gebied waarin achteruit gereden wordt door voertuigen/werktuigen zijn bedoeld om de medewerkers tijd te geven om te bekijken of er geen voertuig/werktuig achteruit aan het rijden is. Een opening waarbij direct doorgelopen kan worden, is niet acceptabel.

Hieronder staan een aantal voorbeelden van technische maatregelen op medewerkers te doen stoppen, rondkijken voor voertuigen/werktuigen, actie ondernemen en daarna doorlopen.



**Toegangspoort:**

Dit aangewezen en afgeschermd voetpad heeft een toegangspoort aan het eind.

- De toegangspoort voorkomt dat medewerkers direct kunnen doorlopen;
- Het niet direct door kunnen lopen geeft de medewerkers de tijd om rond te kijken;
- De toegangspoort is zodanig geplaatst, dat deze opent naar het voetpad toe.



**Obstakel:**

Dit aangewezen voetpad heeft een obstakel, zodat de medewerkers niet direct door kunnen lopen.

- Het obstakel voorkomt dat medewerkers direct kunnen doorlopen;
- Het niet direct door kunnen lopen geeft de medewerkers de tijd om rond te kijken;
- Afgeleide medewerkers worden ook zo gedwongen om te stoppen (kunnen niet direct doorlopen).

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 2: Achteruitrijden (vervolg)

De technische maatregelen kunnen ook worden gebruikt om toegang voor de voertuigen/werktuigen te beperken. Dit wordt voornamelijk toegepast in gebieden met veel medewerkers.



#### Toegangspoort:

- Moet worden geopend door de bestuurder/bediener of een medewerker;
- Toegangsbeperking kan worden uitgebreid door de poort te voorzien van bijvoorbeeld een slot.



#### Slagboom:

- Kan automatisch om met een badge worden geopend, of;
- Handmatig worden geopend door bestuurder/bediener of medewerker.

### Een aangewezen gids hebben

De intentie van het gebruik van een gids, is om te voorkomen dat het bewegend voertuig of het zware werktuig ergens tegen aan rijdt. De vereiste geeft niet aan wanneer een gids vereist is. Het minimaliseren van het gebruik van een gids moet prioriteit hebben, en de voorkeursvolgorde dient te worden opgevolgd.

Indien een gids wordt gebruikt, loopt de gids het risico om te worden geraakt door het bewegende voertuig of zware werktuig wat hij/zij aan het gidsen is. Vereisten 7 en 11 van dit beleidsdocument zijn bedoeld om zeker te stellen dat de gids zijn/haar verantwoordelijkheden begrijpt en dat hij/zij de rol veilig kan uitvoeren.

### Vereisten/adviezen op afdelingsniveau

Om de VVV verleners en de uitvoerenden (bestuurders en bedieners van bewegende voertuigen en zware werktuigen) te helpen in de afweging welke middelen gebruikt kunnen of moeten worden, kan op afdelingsniveau gekozen worden om bijvoorbeeld gebieden aan te duiden waarvoor geldt:

- Gebieden met gidsverplichting (bijvoorbeeld in verband met slechte segregatie tussen de voertuigen/werktuigen en medewerkers);
- Gebieden waar een akoestisch signaal niet gebruikt kan worden om medewerkers te waarschuwen (bijvoorbeeld in verband met het geluidsniveau en/of de verplichting voor het gebruik van gehoorbescherming).

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

---

### Hulpdocument 3: VWV of procedure

### [Vereiste 3: “Voor werkzaamheden met zware werktuigen is een veiligwerkvergunning \(VWV\) of procedure vereist.”](#)

Met “werkzaamheden met zware werktuigen”, worden alle activiteiten bedoeld die met een zwaar werktuig worden uitgevoerd, anders dan het bewegen op een aangewezen weg. Hiermee worden onder andere de onderstaande activiteiten bedoeld:

- Een mobiele hijskraan die de plant inrijdt (niet op een aangewezen weg), zichzelf opstelt en hijswerkzaamheden uitvoert;
- een hydraulische graafmachine die een tankput inrijdt en de tankputdijk gaat ophogen;
- een verreiker die wordt gebruikt voor het op hoogte brengen van stellingmateriaal.

Voor sommige werkzaamheden kan een VWV een voorkeursmethode zijn om de gevaren te documenteren en de werkzaamheden te plannen. Deze werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden door contractoren met gehuurde of geleasede werktuigen binnen drukke werkgebieden, overlappende werkgebieden, veranderende ondergrond, enz. en worden uitgevoerd door constructie of maintenance medewerkers die niet zijn aangewezen als geautoriseerde procedure gebruikers of *Authorised Procedure User* (APU).

De inhoud van de werkzaamheden kan van dag tot dag variëren en zij hebben met veranderende gevaren rekening te houden of de uitvoerenden werken niet routinematig of regelmatig in de afdeling.

Andere type werkzaamheden kunnen meer efficiënt worden gemanaged door gebruik te maken van een procedure. Dit kan gaan bij het gebruik van bijvoorbeeld een graafmachine die grondwerkzaamheden uitvoert in een gebied waar weinig voetgangers aanwezig zijn. Deze activiteit kan normaal routinematig (niet altijd) van aard zijn en de werkomstandigheden kunnen niet veel veranderen en kunnen niet worden uitgevoerd op één enkele locatie.

Uiteindelijk bepaalt de *Facility/Work Group Leader* (FWGL) of een activiteit een VWV vereist of dat deze taak kan worden uitgevoerd op een procedure door iemand die hiervoor is geautoriseerd als procedure gebruiker in deze afdeling.

Dit beleidsdocument geeft geen specifieke vereisten voor werkzaamheden met bewegende voertuigen. Op afdelingsniveau kan worden besloten om werkzaamheden met bewegende voertuigen te beheren met behulp van een VWV, echter zal hiervoor dan niet VWV sectie XII gebruikt moeten worden, voor het documenteren van de gevaren en voorzorgsmaatregelen, maar kan VWV sectie I worden gebruikt.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## Vervolg op volgende pagina, Vervolg

### Hulpdocument 4: VWV en procedure

#### Vereiste 4: “Veiligwerkvergunningen (VWV) en procedures voor zware werktuigen moeten het volgende bevatten:”

Het doel van een VWV of procedure is om zeker te stellen dat werkzaamheden met zware werktuigen zijn voorbereid en de gevaren en maatregelen en de communicatiemethoden zijn geïdentificeerd en gecontroleerd alvorens men start met deze werkzaamheden. Het begrip werkgebied, gevaren gebied en dode hoeken wordt gebruikt om de VWV verlener of procedure gebruiker te helpen bij het identificeren van de grootste gevaren van het werkgebied, en beschermende maatregelen vast te leggen om kans op verwondingen of incidenten te elimineren.

#### **Werk gebied, gevarenzone en dode hoeken**

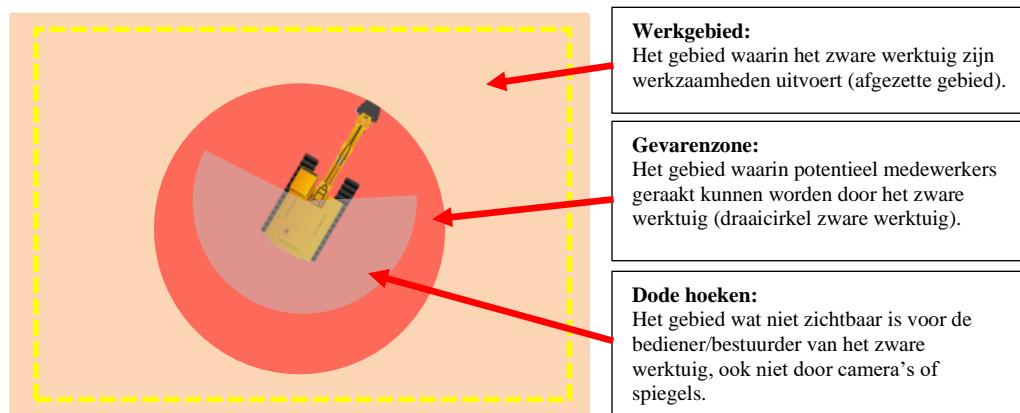
Wanneer men werkzaamheden met een zwaar werktuig voorbereidt, zal een geschreven plan of tekening zijn gecreëerd met daarin de vastgelegde werkgebieden, gevaren gebieden en dode hoeken. Wanneer het plan of tekening klaar is zal het gezien moeten worden als een levend document gedurende de duur van het project. Als de condities veranderen en de werkzaamheden vorderen, kan het nodig zijn om het werkplan aan te passen. Dit werkplan moet gedeeld worden met alle aanwezige uitvoerenden in het werkgebied, om er zeker van te zijn dat zij hun gebied, de gevaren en beheersmaatregelen kennen.

Dit plan kan onderdeel zijn van het werkpakket of de beschrijving van de werkzaamheden in sectie I van het VWV formulier.

Beschrijvingen of tekeningen kunnen worden gebruikt om:

- Het werkgebied, gevarenzone en de dode hoeken vast te leggen;
- het pad en gebied waar het zware werktuig zal rijden vast te leggen;
- locaties vast te leggen voor de gids of veiligheidswachten.

De afbeelding hieronder is een grafische weergave:



*Vervolg op volgende pagina*



**Hulpdocument 4:  
VWV en  
procedure  
(vervolg)**

**Methode voor het onderhouden van visuele communicatie in het gevarengbied**

De bedoeling van "visuele communicatie" is dat de werknemer in de gevarengbied altijd zichtbaar is in het gezichtsveld van de bediener van het zware werktuig en vice versa met de uitvoerenden en dat ze met elkaar kunnen communiceren via handsignalen, radio enz. als dat nodig is om de activiteit veilig uit te voeren en te voorkomen dat de werknemer in het gevarengbied wordt geraakt.

"Visuele communicatie" gaat verloren wanneer de uitvoerende niet meer in het gezichtsveld van de bediener, bevindt, bijvoorbeeld doordat de werknemer zich in een blinde hoek begeeft, en niet wanneer de werknemer of de operator van zwaar materieel zijn hoofd draait.

Om in het donker of tijdens regen/sneeuw visueel contact te houden, kan gebruik gemaakt worden van onder andere:

- Reflecterende kleding of hesjes;
- zaklampen;
- verlichting.

**Methode voor het onderhouden van twee-weg communicatie in de dode hoeken**

Twee weg communicatie is een methode om ervoor te zorgen dat de boodschap van de bediener van het zware werktuigen en uitvoerende in de dode hoek (en vice versa) wordt ontvangen en begrepen.

Overweeg de onderstaande opties bij het selecteren van de methode(n) om tweerichtingscommunicatie in een dode hoek:

Methode	Overwegingen
Portofoon	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lawaai door het zware werktuig</li><li>• Radio checks</li></ul>
Vlaggen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zichtbaarheid van de vlaggen tussen de bediener van Het zware werktuig en de uitvoerende</li><li>• Bewust zijn waar de vlaggen staan</li></ul>
Stem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lawaai door het zware werktuig</li><li>•</li></ul>

**Andere voorzorgsmaatregelen die u moet overwegen naast de methode(n) voor twee-weg communicatie zijn:**

- Camera('s) zo geplaatst dat de bediener van het zware werktuig in de dode hoek kan kijken.

- Nabijheidsdetectie die de beweging van het zware werktuig stopt als een uitvoerende wordt gedetecteerd.
- Hoorbare en/of visuele alarmen om werknemers te waarschuwen wanneer zware werktuig in werking is.
- Luchthoorn voor werknemer om de machinist van het zware werktuig te waarschuwen om alle bewegingen te stoppen.

### **Identificeren van dode hoeken**

Zware werktuigen zijn meestal groot en hebben vaak een gesloten cabine. Dit kan de dode hoeken rond het zware werktuig zeer groot en moeilijk zichtbaar maken. Hoe groter het zware werktuig, hoe groter de dode hoeken of gevarengedieden voor de medewerkers en uitvoerenden.

Houd er rekening mee dat de dode hoek niet alleen kan worden veroorzaakt door het zware werktuig, maar ook door voorwerpen op het werkterrein.

---

**Hulpdocument 5:  
Vereisten voor  
bedieners/  
bestuurders**

**Vereiste 5:” Bedieners/bestuurders van rijdende voertuigen en zware werktuigen moeten:”**

De intentie van deze vereiste is om medewerkers te beschermen tegen aanrijdingen van bewegende voertuigen of zware werktuigen.

Als niet aan alle vereisten kan worden voldaan, overweeg dan om het werk opnieuw in te plannen of vervang de bestuurder/bediener van het bewegend voertuig/zwaar werktuig door iemand anders die wel aan de vereisten kan voldoen

Vereisten 5.A en 5.B zijn specifiek voor het gebruik van zware werktuigen en niet voor bewegende voertuigen.

De methode(en) voor het behouden van twee-weg communicatie met de uitvoerenden in de gevarengedebied(en) of dode hoek(en) wordt vastgelegd in de VWV of procedure. Zie hulpdocument 4 voor methoden om visuele en twee-weg communicatie te behouden.

Indien de bediener/bestuurder van het bewegende voertuig/zware werktuig moet stoppen dient de bediener/bestuurder te overleggen met de uitvoerenden en/of gids over de communicatie- en werkmethoden. Hieronder zijn een aantal zaken om te overwegen:

- Heeft de uitvoerende of de bediener/bestuurder van het bewegende voertuig/zware werktuig niet de vastgelegde methode toegepast?
- Weet de uitvoerende waar de dode hoeken zich bevinden?
- Is er enige verandering die leidt tot invloed op de methode die is vastgelegd op VWV of in de procedure?
- Bespreek en verbeter het gids plan.

Hieronder volgen enkele voorbeelden van afleidingen die mogelijk aanwezig kunnen zijn en kunnen voorkomen dat het werk kan doorgaan:

- Slaperigheid;
- vermoeidheid;
- telefoon gebruik/activering;
- mentaal met andere zaken dan het werk bezig zijn;
- honger;
- warmte of koude;
- insecten;
- andere uitvoerenden/werkzaamheden in het werkgebied;\
- overstemmend geluid/lawaai.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## Identificeren van dode hoeken, Vervolg

---

### Hulpdocument 6: Vereisten voor uitvoerenden

#### Vereiste 6: “Uitvoerenden moeten:”

Om te voorkomen dat uitvoerenden worden geraakt of overreden, moeten uitvoerenden weten waar de gevaren gebieden en dode hoeken op de werklocatie zich bevinden.

De methoden om communicatie te onderhouden met de bediener/bestuurder van het zware werktuig in de gevaren gebieden of dode hoeken, is vastgelegd in de VWV of procedure. Zie hulpdocument 4 hoe men visueel en twee-weg communicatie kan onderhouden.

### Hulpdocument 7: Vereisten voor gidsen

#### Vereiste 7: “Gidsen moeten:”

De intentie van deze vereiste is om te voorkomen dat de gids van het bewegend voertuig of zware werktuig geraakt of overreden wordt door het zware werktuig of bewegende voertuig tijdens het uitvoeren van hun rol.

Als niet aan de vereisten kan worden voldaan, dient men direct te stoppen. Alle betrokken medewerkers moeten stoppen en de problemen bespreken om een nieuwe manier af te spreken om de taak veilig uit te kunnen voeren. Men moet aan alle vereisten voldoen.

#### **Dragen van High Visibility kleding of alternatieve waarschuwingstechnieken**

##### **High Visibility kleding**

- Draag een reflecterende hesje, kleding of overall, met name in het donker;
- overweeg armbanden, helmen en hesjes met knipperende verlichting;
- voor specifieke aanbevelingen kan contact opgenomen worden met het site PBM team.

##### **Alternatieve waarschuwingstechnieken**

Dit kan een draagbaar apparaat zijn, welke de gids en de bediener/bestuurder van het bewegende voertuig of zware werktuig waarschuwt als iemand te dicht bij het voertuig of werktuig komt, zoals;

- Detectiesysteem (sensoren, infra rood, enzovoorts);
- individueel vibratie alarm dat kan worden geactiveerd. Dit geeft een medewerker 8 tot 10 seconden om te reageren op aankomend verkeer;
- voor meer informatie wordt verwezen naar de global standard.

##### **Contact onderhouden met de bediener**

Zie hulpdocument 5 hoe men communicatie tussen bediener en gids kan vastleggen. Omdat het niet nodig is om een VWV of procedure te gebruiken voor alleen het gidsen, wordt voorgesteld om eerst over de werklocatie te lopen, eventuele gevaren te identificeren en overeenstemming te verkrijgen over de te nemen maatregelen. Een gidskaart om hierbij assisteren is te vinden in onze EDMS om de gids te helpen bij het opstellen van een communicatie plan.

*Vervolg op volgende pagina*

## Identificeren van dode hoeken, Vervolg

---

### Hulpdocument 7: Vereisten voor gidsen (vervolg)

#### **Positie kiezen om de bediener/bestuurder van het bewegende voertuig/zware werktuig in staat te stellen visuele communicatie te onderhouden**

De gids dient aan de zijde van de bestuurder/bediener van het bewegende voertuig of zware werktuig te staan.

Een goed methode is dat alleen de gids of de bediener/bestuurder beweegt om visuele communicatie te behouden.

#### **Nooit de rijroute van een bewegend voertuig kruisen.**

Wees je altijd bewust van waar het bewegende voertuig/zware werktuig zich bevindt, in welke richting het zich verplaatst en van de beoogde reisroute.

#### **Houd een veilige afstand van het zware werktuig of bewegende voertuig**

Houdt rekening met de dode hoek, het gevarengedebied en wat het werktuig aan het doen is om de juiste veilige afstand te bepalen.

Voor bewegende voertuigen is de veilige afstand 2,5 meter maar dit kan variëren afhankelijk van het formaat, configuratie, enzovoorts. Bij grotere voertuigen of werktuigen, die naar meerdere kanten kunnen bewegen, kan een grotere afstand nodig zijn.

#### **Houd de route en dode hoeken van het werktuig vrij van medewerkers die daar niet moeten zijn**

Afzettingen en veiligheidswachten kunnen worden gebruikt om medewerkers weg te houden uit de rijroute van bewegende voertuigen/werktuigen. Voor grotere werkplekken met meerdere disciplines kan een werkplan (bijvoorbeeld een TRA) worden ontwikkeld om de bewegingen en afspraken te coördineren.

#### **Blijf buiten de dode hoeken**

Dode hoeken kunnen niet alleen gecreëerd worden door het zware werktuig zelf maar ook door in de omgeving aanwezige obstakels op de werkplek. Raadpleeg voor specifieke voorbeelden het hulpdocument 4.

#### **Voorbeelden van andere gevaren:**

- Gebouwen;
- bovenliggende kabelgoten;
- gotten;
- slecht weer;
- onverwachte verkeersbewegingen;
- onverwachte medewerkers in het gebied.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## Identificeren van dode hoeken, Vervolg

### Hulpdocument 8: Training FWGL

**Vereiste 8: “De Facility /Work Group Leader (FWGL) moet getraind zijn in dit beleidsdocument voordat hij/zij VVV verleners en procedure gebruikers autoriseert om werk uit te voeren.”**

Deze training zal de *Facility/Work Group Leader* (FWGL) een goed overzicht geven over de zware werktuigen en bewegende voertuigen standaard. De training bevat hun verantwoordelijkheden zoals zijn vastgelegd in dit beleidsdocument.

Afdelingen kunnen gebruik maken van EHS\_OPS\_003 welke beschikbaar is in Diamond Learning of gelijkwaardig trainingsmateriaal.

### Hulpdocument 9: Training VVV verlener en procedure gebruiker

**Vereiste 9: “De volgende medewerkers moeten getraind zijn in dit beleidsdocument voordat ze hun rol mogen uitvoeren, en daarna iedere drie (3) jaar:”**

Deze training is bedoeld als algemene introductie van de standaard.

Afdelingen kunnen gebruik maken van EHS\_OPS\_004 welke beschikbaar is in Diamond Learning of gelijkwaardig trainingsmateriaal.

### Hulpdocument 10: Training bestuurder/ bediener

**Vereiste 10: “Bedieners/bestuurders van zware werktuigen moeten zijn getraind, voordat ze hun rol mogen uitvoeren, in:”**

Deze training is bedoeld om bestuurders/bediensers inzicht te geven over hun verantwoordelijkheden zoals is vastgelegd in dit beleidsdocument.

Afdelingen kunnen gebruik maken van EHS\_OPS\_005 welke beschikbaar is in Diamond Learning of gelijkwaardig trainingsmateriaal.

#### **Trainingen voor de bedieners van zware werktuigen.**

Gewoonlijk zullen de zware werktuigen bestuurders/bediensers experts zijn in de werktuigen die zij gebruiken, maar omdat ze verantwoordelijk zijn voor het veilig bedienen van het werktuig is het belangrijk om te bevestigen dat zij de juiste certificaten/ trainingen hebben voor zij met hun werk beginnen.

Hier worden wat methodes getoond die gebruikt kunnen worden of de zware werktuigen bediener de juiste trainingen (van hun werkgever) hebben voor het gebruik van hun zware werktuigen.

- Bevestig training gegevens via:
  - Prekwalificatie proces;
  - contractor managementaudits;
  - site introductie of ander site gerelateerde programma's.

Controleer certificaten van de zware werktuigen bedieners/bestuurders, hier kunnen verschillende varianten van zijn afhankelijk van de type werktuig en regelgeving die hiervoor is vastgelegd.

---

*Vervolg op volgende pagina*

## Identificeren van dode hoeken, Vervolg

Hulpdocument 11: [Vereiste 11: “Gidsen moeten zijn getraind in hun verantwoordelijkheden voor ze hun rol mogen uitvoeren.”](#)  
Training gidsen

Deze vereisten zijn bedoeld om de gids te helpen bekend te worden met zijn/haar taken en verantwoordelijkheden om uitvoerenden, bedieners/bestuurders, andere aanwezige medewerkers en zichzelf uit de line-of-fire (gevaren gebied) te houden.

Deze training kan op verschillende manieren uitgevoerd worden hieronder zijn wat voorbeelden opgesomd:

- Maak gebruik van de gidskaarten;
  - Afronden van Diamond learning EHS\_OPS\_005, waarin de verantwoordelijkheden van de gids zijn opgenomen, en/of;
  - communiceer de verantwoordelijkheden via het *veiligwerkvergunning* (VWV) proces.
-