

HANDREIKING VEILIG WERKEN MET KANAAAL- EN BREEDPLAATVLOEREN

Bij het leggen van prefab-betonnen kanaal- en breedplaatvloeren blijven de veiligheidsmaatregelen vaak beperkt tot persoonlijke beschermingsmiddelen, niveau 4 van de arbeidshygiënische strategie. Terwijl de Arbowet stelt: collectieve maatregelen als minimale norm. Daarom hebben Aboma, de Governance Code Veiligheid in de Bouw, Bouwend Nederland en Transport en Logistiek Nederland een handreiking ontwikkeld. 'Zie het als een hulpmiddel om op een hoger niveau veiligheidsmaatregelen te nemen', zegt Pieter Visser van Aboma.

Waarom deze handreiking?

'Het initiatief ontstond in 2019 toen de Arbeidsinspectie een paar projecten stillegde vanwege valgevaar bij het werken met prefab-betonnen systeemvloeren. De inspectie wilde daarmee iets in beweging zetten en dat is gelukt. Want eigenlijk vonden we, een aantal grote aannemers, dat de inspectie wel een punt had. Het leggen van deze vloeren is goed planbaar en je hebt tijd genoeg om collectieve maatregelen te nemen. Zo kwamen we op het idee om een handreiking te maken.'

Hoe is de handreiking opgebouwd?

'Bij het maken van de handreiking hebben we aannemers, transportbedrijven, leveranciers en montagebedrijven van prefab-beton betrokken. Zij hebben eerst gekeken naar maatregelen die volgens de huidige stand der techniek mogelijk zijn. Deze hebben ze gewaardeerd op de arbeidshygiënische ladder. Ook worden telkens de voordelen en mogelijke nadelen van een bepaalde methodiek benoemd.'

Wat heb je eraan in jouw werk?

'Bedrijven die veiliger willen werken met systeemvloeren, hebben hiermee een handig overzicht. Mijn advies: maak op korte termijn minstens de stap naar niveau 3 van de arbeidshygiënische strategie, individuele maatregelen. Voor de langere termijn streven we naar een bronaanpak, dus menselijke handelingen zoveel mogelijk vermijden. Deze handreiking is een hulpmiddel. Het is altijd aan jou om een specifieke keuze in het project te onderbouwen.'

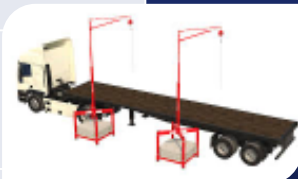
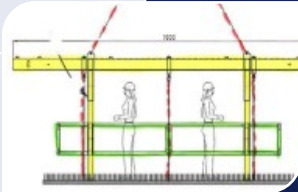
Als je er één maatregel uit moest lichten?

'Bij grondgebonden woningen is het veilig leggen van vloeren best een uitdaging. Je legt de platen vanuit de voor- en achtergevel en vanwege het trapgat moet je vloerplaten met een raveelijzer opleggen. Een optie is om te werken met zelflossende haken, zodat je niet meer op de vloer hoeft af te pikken. Vaak hoor ik 'ja maar, dat kan alleen maar bij dit vloersysteem'. Maar dat een maatregel niet overal toepasbaar is, betekent niet dat je die dan maar helemaal niet moet toepassen. Mijn oproep zou zijn: blijf vooral niet hangen bij wat je altijd al deed, maar verken met een open blik de mogelijkheden.'



MAATREGELEN BIJ LOSSEN EN PLAATSEN BREEDPLAATVLOEREN VIA TIJDRIJDEN

Beheersmaatregel	Niveau	Voordelen in kader van veiligheid	(Mogelijke) bezwaren
Voorzieningen op de bouwplaats			
• Vlakke en dragende ondergrond.	1		
Het veilig lossen van de vracht			
• Beperken stapelhoogte op de trailer zodat maximale reikhoogte vanaf maaiveld < 1,6 meter is.	1	• Geen hulpmiddelen voor veilig werken op hoogte nodig.	• Meer transportbewegingen op wegennet • Voor het aanpikken van pasplaten moet als nog op de trailer geklommen worden.
• 'Vaste' losplaats met bordessen in U-vorm die rond de trailer zijn geplaatst. • <i>Uitgangspunt: Bordessen over volle lengte van de trailer, minimaal 1,2 meter breed en voorzien van leuningwerk. De hoogte van het bordes is minimaal gelijk aan de hoogte van een gemiddelde trailer (ca. 1,1 meter). Het bordes moet bij gebruik aansluiten op de trailer (vrije ruimte ca. 0,15 meter).</i>	2	• Drie zijden van de trailer zijn beveiligd. • Voldoende ruimte om bij aanvang vlucht van de last een veilige positie in te nemen. • Ook te gebruiken voor het laden van een trailer.	• Stapelhoogte beperkt tot ca. 1,6 meter vanaf bordesvloer bij gebruik van traditionele hijsmiddelen. • Er moet voldoende ruimte zijn op de bouwlocatie. • Vaste opstelling. • Aanrijdgevaar bij manoeuvreren met trailer. • Vrije ruimte tussen trailer en steiger is beperkt. • Om beweging van de trailer te voorkomen is een vlakke, verharde ondergrond noodzakelijk.
• 'Vaste' losplaats met bordessen langs beide zijden van trailer. • <i>Uitgangspunt: Bordessen over volle lengte trailer, minimaal 1,2 meter breed en voorzien van leuningwerk. De hoogte van het bordes is minimaal gelijk aan de hoogte van een gemiddelde trailer (ca. 1,1 meter). Het bordes moet bij gebruik aansluiten op de trailer (vrije ruimte ca. 0,15 meter).</i>	2	• Voldoende ruimte om bij aanvang vlucht van de last een veilige positie in te nemen. • Ook te gebruiken voor het laden van een trailer. • Vooruit in- en uitrijden.	• Stapelhoogte beperkt tot ca. 1,6 meter vanaf bordesvloer bij gebruik van traditionele hijsmiddelen. • Er moet voldoende ruimte zijn op de bouwlocatie. • Vaste opstelling. • Valgevaar achterzijde bij betreden trailer. • Vrije ruimte tussen trailer en steiger is beperkt. • Om beweging van de trailer te voorkomen is een vlakke, verharde ondergrond noodzakelijk.
• Trailer voorzien van uitschuifbare bordessen.	2	• Geen extra voorzieningen op de bouwplaats behoudens extra werkruimte voor uitschuiven bordessen.	• Stapelhoogte beperkt tot ca. 1,6 meter bij gebruik van traditionele hijsmiddelen. • Knelgevaar door smal bordes. • Toename eigen gewicht van vrachtwagen, schadegevoelig, extra investering per trailer, trailer beperkt inzetbaar voor retourladingen/aansluitende transportopdrachten.
• Hijsvoorziening met leuningkooi.	2	• Werkzaamheden op de trailer worden uitgevoerd binnen veilige zone.	• Toegang tot kooi vanaf maaiveld. • Niet geschikt voor pasplaten. • Toegang tot kooi vanaf maaiveld • Niet breed in de markt beschikbaar
• Leuningkooi voor op breedplaat.	2	• Werkzaamheden op de trailer worden uitgevoerd binnen veilige zone.	• Toegang tot kooi vanaf maaiveld. • Borging kooi aan de tralieliggers is aandachtspunt i.v.m. hijsen in combinatie met breedplaat.
• (Schaar)hoogwerker.	3	• Werkzaamheden vanuit een veilig werkplatform.	• Beperkte reikwijdte vanuit (schaar)hoogwerker. • Risico op uitstappen op hoogte. • Gevoelig voor wind
• Valkussens rondom trailer.	3	• Geen specifieke opleiding of andere hulpmiddelen nodig. • Relatief makkelijk verplaatsbaar.	• Mogelijkheid tot (ernstig) letsel bij val van trailer/lading blijft mogelijk. • Opslag van kussens alleen in gevulde toestand. • Door verslepen kans op beschadiging.
• 'Vaste' losplaats met bordes langs één zijde van trailer. • <i>Uitgangspunt: bordes over volle lengte trailer, minimaal 1,2 meter breed en voorzien van leuningwerk. De hoogte van het bordes is minimaal gelijk aan de hoogte van een gemiddelde trailer (ca. 1,1 meter). Het bordes moet bij gebruik aansluiten op de trailer (vrije ruimte ca. 0,15 meter)</i>	4		• Door de éézijdige opstelling zal bij het betreden van de trailer alsnog aangelijnd (positionering) gewerkt moeten worden. • Vereist specifiek training / instructie bij gebruik PBM.
• Gebruik van aanlijnvoorziening boven schouderhoogte.	4	• Verplaatsbaar naar andere laad- of loslocatie.	• Vereist specifiek training / instructie bij gebruik PBM. • De last kan tijdens het hijsen in aanraking komen met aanlijnvoorziening. • Inname veilige positie tijdens hijsen.
• Geen voorzieningen.	5		• Direct valgevaar voor personen die op de last van de trailer staan.



LEGENDA

- 1

Maatregel waarbij bronaanpak wordt toegepast
- 2

Maatregel waarbij collectieve voorzieningen worden toegepast
- 3

Maatregel waarbij een individuele voorziening wordt toegepast
- 4

Maatregel waarbij een PBM wordt toegepast
- 5

Geen maatregel

MAATREGELLEN BIJ LOSSEN EN PLAATSEN BREEDPLAATVLOEREN VIA TIJDRIJDEN

Beheersmaatregel	Niveau	Voordelen in kader van veiligheid	(Mogelijke) bezwaren
------------------	--------	-----------------------------------	----------------------

In te zetten hijsmiddelen (aanslaan en lossen van de last)

• Toepassen van hijsmiddel dat autonoom de last kan aanslaan zonder aanwezigheid van personen.	1	• Geen gevaar voor personen.	• Nog niet beschikbaar.
• Toepassen van RoboRigger in combinatie met frame/evenaar en zelfsluitende/zelflossende haken.	1	• Er zijn geen medewerkers nodig om de plaat bij aankomst te draaien. • Bij zelfsluitende haken mogelijk ook het aanpikken van de breedplaat op trailer zonder tussenkomst medewerker. • Bij zelflossende haken bediening op afstand waardoor medewerker niet op de breedplaat hoeft te komen bij het leggen. • Beperkte invloed door wind.	• Beschikbaarheid.
• Toepassen zelflossende haken.	2	• Bediening op afstand waardoor medewerker niet op de breedplaat hoeft te komen bij het leggen.	• Het aanpikken op de trailer is qua risico's gelijk aan de traditionele haken.
• Toepassen frame/evenaar en zelfsluitende/zelflossende haken.	2	• Bediening op afstand waardoor medewerker niet op de kanaalplaat hoeft te komen bij het leggen. • Bij zelfsluitende haken mogelijk ook het aanpikken van de breedplaat op trailer zonder tussenkomst medewerker. • Bij zelflossende haken bediening op afstand waardoor medewerker niet op de breedplaat hoeft te komen bij het leggen.	• Er is altijd een medewerker nodig om de breedplaat bij aankomst te sturen. • Verstelbaarheid haken t.o.v. plaatafmetingen.



Casco beveiliging

• Steigerwerk rondom (vooraf aangebracht).	2	• Gevel rondom beveiligd waardoor valgevaar aan gevelzijde wordt weggenomen.	
• Leuningwerk op casco (vooraf aangebracht).	3	• Gevel rondom beveiligd waardoor valgevaar aan gevelzijde wordt weggenomen.	• Niet overal toe te passen, afhankelijk van gebouw en systeemkeuze.
• Leuningwerk op casco (achteraf aangebracht).	4		• Aangelijnd werken langs vloerranden.
• Geen voorzieningen.	5		

Voorzieningen leggen eerste breedplaat

• Steigerwerk voortrekken rondom gebouw en eerste plaat leggen vanaf steigervloer met leuningwerk binnenzijde.	2	• Werkzaamheden vanaf een beveiligde vloer.	• Bij toepassing van (uitschuif)consoles wordt de reikwijdte te groot. • Leg volgorde ligt vast.
• Leggen vanuit (schaar)hoogwerker.	3	• Werkzaamheden vanuit een veilig werkplatform.	• Legfront aan verkeerde kant, waardoor wijze van maatvoering aandacht vraagt. • Beknellingsgevaar. • Obstakel vrij vloerveld nodig. • Aan- en afvoeren (schaar)hoogwerker uit casco.
• Leggen vanaf trap.	4	• Toe te passen bij beperkte ruimte.	• Trap is geen werkplek. • Beperkte stabiliteit van trapopstelling.

LEGENDA

- 1

Maatregel waarbij bronaanpak wordt toegepast
- 2

Maatregel waarbij collectieve voorzieningen worden toegepast
- 3

Maatregel waarbij een individuele voorziening wordt toegepast
- 4

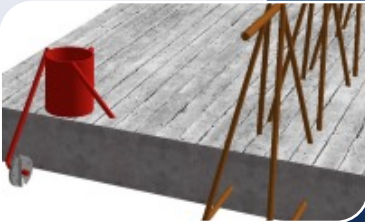
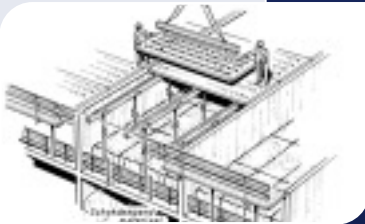
Maatregel waarbij een PBM wordt toegepast
- 5

Geen maatregel

MAATREGELLEN BIJ LOSSEN EN PLAATSEN BREEDPLAATVLOEREN VIA TIJDRIJDEN

Beheersmaatregel	Niveau	Voordelen in kader van veiligheid	(Mogelijke) bezwaren
------------------	--------	-----------------------------------	----------------------

Voorzieningen legfront

Leuningwerk op breedplaat aan lange en korte zijde (bevestiging aan tralieligger, voorbeelden: stalen keg, leuningstaander).	2	- Kan gehandhaafd blijven tot aansluitende breedplaat gelegd wordt. - Manoeuvreren volgende breedplaat van achter leuningwerk.	- Extra werkzaamheden (op hoogte) op de trailer. - Extra windinvloeden door windvangend oppervlak. - Veel handelingen bij plaatsen en verwijderen op een ondergrond die al risicovol is gezien de tralieliggers (struikelgevaar). - Achterliggend vloerveld moet beveiligd blijven.	
Leuningwerk op breedplaat aan lange en korte zijde (ingestorte voorzieningen).	2	- Kan gehandhaafd blijven tot aansluitende breedplaat gelegd wordt. - Manoeuvreren volgende breedplaat van achter leuningwerk.	- Extra werkzaamheden (op hoogte) op de trailer. - Extra windinvloeden door windvangend oppervlak. - Veel handelingen bij plaatsen en verwijderen op een ondergrond die al risicovol is gezien de tralieliggers (struikelgevaar). - Achterliggend vloerveld moet beveiligd blijven.	
Vanaf onderliggende vloer met (schaar)hoogwerker.	3	Werkzaamheden vanuit een veilig werkplatform.	- Beperkte ruimte inzet (schaar)hoogwerker door aanwezige stempelrijen. - Vlakke vloer noodzakelijk zonder opslag of sparingen. - Opstelling van hoogwerker aan verkeerde zijde, geen zicht op aansluiting voorgaande plaat. - Sturing en aanpakken breedplaat beperkt mogelijk. - Beperkt inzetbaar bij leggen laatste breedplaat aan vloerrand.	
Leggen met leuningkooi.	3	Afpikken hijsmiddelen vanuit veilig toegankelijke zone.	- Alleen het aan- en afpikken is collectief beveiligd. - Achterliggend vloerveld moet beveiligd blijven. - Legfrontzijde blijft onbeveiligd bij lopen naar leuningkooi. - Niet geschikt voor pasplaten.	
Onderliggende vloer vol leggen met valkussens.	3	Eenvoudig te verplaatsen.	- Letselbeperkende voorziening. - Schone vloer noodzakelijk (geen opslag). - Extra handelingen. - Vloer niet bereikbaar voor schoonmaak- en controlewerkzaamheden. - Door verslepen kans op beschadiging.	
Aanlijnen aan leuningsteigerwerk .	4		Alleen toepasbaar als gebiedsbegrensd systeem, gebruiker moet continu lijn instellen.	

Voorzieningen overige werkzaamheden

Sparingen < 1m₂ af fabriek laten voorzien van doorvalbeveiliging.	1	Sparingen <1m2 zijn direct beveiligd.		
Trapgatkisten vooraf plaatsen.	1	Trapgatsparingen zijn voor betreden van het vloerveld beveiligd.		
Afdichting van sparing vooraf op ondersteuning aanbrengen.	1	Sparingen zijn voor betreden van het vloerveld beveiligd.		
Sparingen achteraf voorzien van leuningwerk of draagkrachtige beveiliging vanaf bovenzijde.	4		Werken langs onbeveiligde sparingen	

LEGENDA

- 1

Maatregel waarbij bronaanpak wordt toegepast
- 2

Maatregel waarbij collectieve voorzieningen worden toegepast
- 3

Maatregel waarbij een individuele voorziening wordt toegepast
- 4

Maatregel waarbij een PBM wordt toegepast
- 5

Geen maatregel