

FYSIEKE BELASTING – EEN GROOT RISICO?

MASTERCLASS - 30 MEI 2024

VEILIGHEIDSDAG TRANSPORT EN LOGISTIEK

Charles Uijtdehaag, adviseur Preventie / ergonoom bij STL

CODE VERANTWOORD TILLEN



Initiatief vanuit TLN deelmarkt Verenigde Koeriers- en Expresbedrijven samen met:

- DHL



- DPD



- Packs



- PostNL



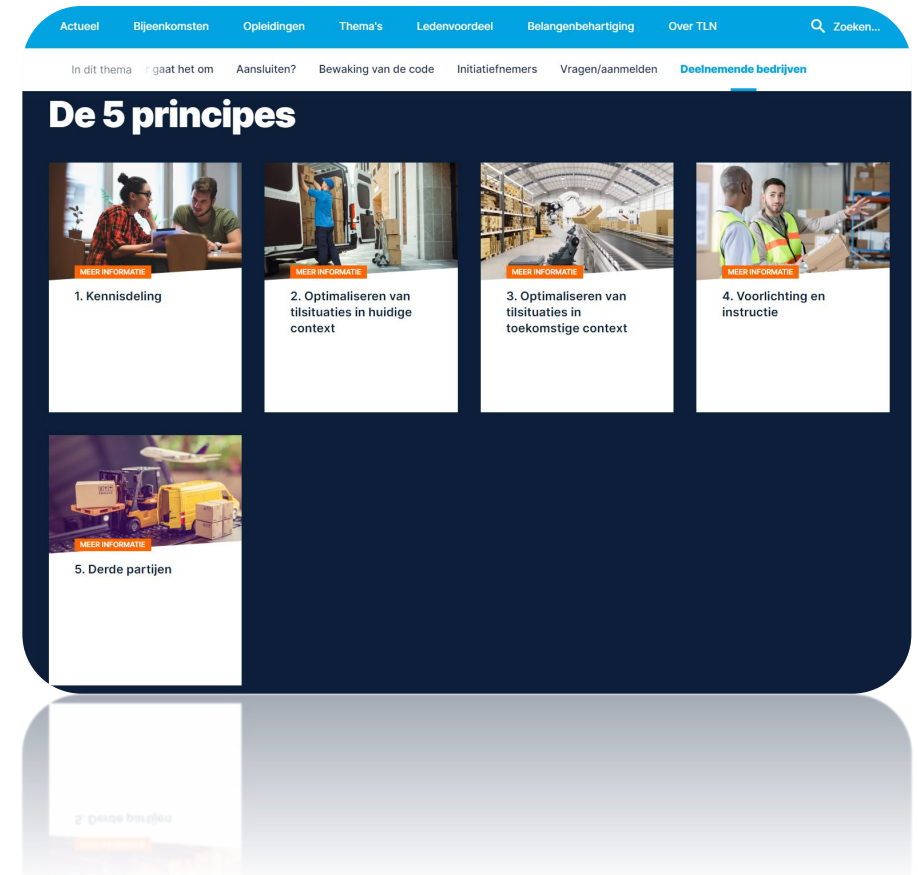
Meer info: 088 – 45 67 56 7 of info@tln.nl

CODE VERANTWOORD TILLEN (2)

5 Principes:

1. Kennisdeling
2. Optimaliseren van tilsituaties in huidige context
3. Optimaliseren van tilsituaties in toekomstige context
4. Voorlichting en instructie
5. Derde partijen

Kijk ook eens bij: [veelgestelde vragen](#)



The screenshot shows a website interface with a blue header containing navigation links: Actueel, Bijeenkomsten, Opleidingen, Thema's, Ledenvoordeel, Belangenbehartiging, Over TLN, and a search bar. Below the header, there are several menu items: In dit thema, gaat het om, Aansluiten?, Bewaking van de code, Initiatiefnemers, Vragen/aanmelden, and Deelnemende bedrijven. The main content area is titled 'De 5 principes' and features five cards, each with a photo and a title:

- 1. Kennisdeling (Photo: Two people talking at a computer)
- 2. Optimaliseren van tilsituaties in huidige context (Photo: Forklift operator in a warehouse)
- 3. Optimaliseren van tilsituaties in toekomstige context (Photo: Forklift operator in a warehouse)
- 4. Voorlichting en instructie (Photo: Two workers in safety vests)
- 5. Derde partijen (Photo: Forklift operator with a forklift)

Each card has a 'MEER INFORMATIE' button. At the bottom of the page, there is a 'De 5 principes' logo.

CODE VERANTWOORD TILLEN (3)



Animatiefilms over:

1. Code Verantwoord Tillen
2. Verminderen van fysieke belasting

Meer info: 088 – 45 67 56 7 of info@tln.nl

Kijk ook eens bij: [veelgestelde vragen](#)

PROGRAMMA

- Fysieke Belasting - onderdelen
- Fysieke Belasting - in perspectief
- Fysieke Belasting - aandachtspunten verdiepende RI&E Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA)
- Fysieke Belasting - hulpmiddelen
- Arbeidshygiënische strategie / TOP strategie

Fysieke Belasting - onderdelen

- Tillen & Dragen
 - Trekken & Duwen
 - Belastende werkhoudingen
 - Repeterende bewegingen
 - Energetische belasting
 - Trillingen & Schokken
 - Beeldschermwerk
 - Inactiviteit & Onderbelasting

Fysieke Belasting – in perspectief



Beroep: steenhouwer

Fysieke Belasting - in perspectief



Beroep: steenhouwer



Beroep: zakkendrager



Uitdaging: 25 uur speedmarsen met 45 kg rugzak voor PTSS



Sport: deadlift

Fysieke Belasting - in perspectief

Had ik dit maar eerder geweten...'

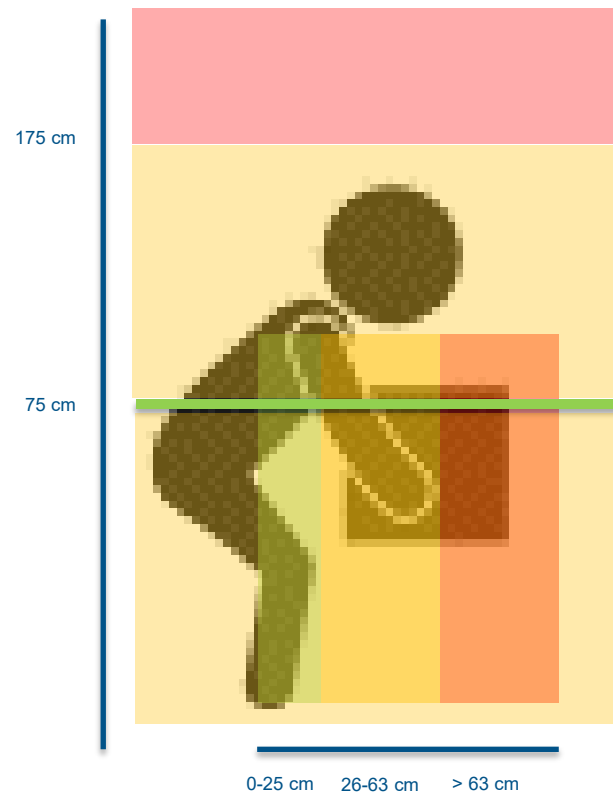


Fysieke Belasting - in perspectief



Fysieke Belasting – Tillen en Dragen

Wat telt naast het gewicht
allemaal nog mee?



Horizontale afstand
tot de last

Eénhandig tillen

Verticale afstand tot
de last

Bijkomende taken

Verticale verplaatsing
van de last

Onbekendheid van
gewicht

Draaiing van de romp

Omgevingsfactoren
(kou, tocht, warmte)

Frequentie van tillen

Omvang van het te
tillen object

Duur van tillen
gedurende de dag

Persoonsgebonden
omstandigheden

Contact met de last

Geslacht

Fysieke Belasting – Tillen en Dragen (2)

Welke situatie is risicovoller (volgens de NIOSH-methode)?



- 25 kg
- 2 uur per dag
- 1x per 5 min
- 75 cm hoogte



- 11 kg
- 4 uur per dag
- 1x per 2 min
- 75 cm hoogte



- 12 kg
- <1 uur per dag
- 8x per min
- 50 cm hoogte

TI=3,76

- 12 kg
- 4 uur per dag
- 8x per min
- 50 cm hoogte

TI = Tilindex	<1	Groen	Geen probleem
	1 - 2	Oranje	Aandacht nodig voor aanpassingen
	>2	Rood	Onmiddellijk aanpassen

Fysieke Belasting – Tillen en Dragen (3)

Optimale situatie van handmatig tillen



Fysieke Belasting – Tillen en Dragen (4)

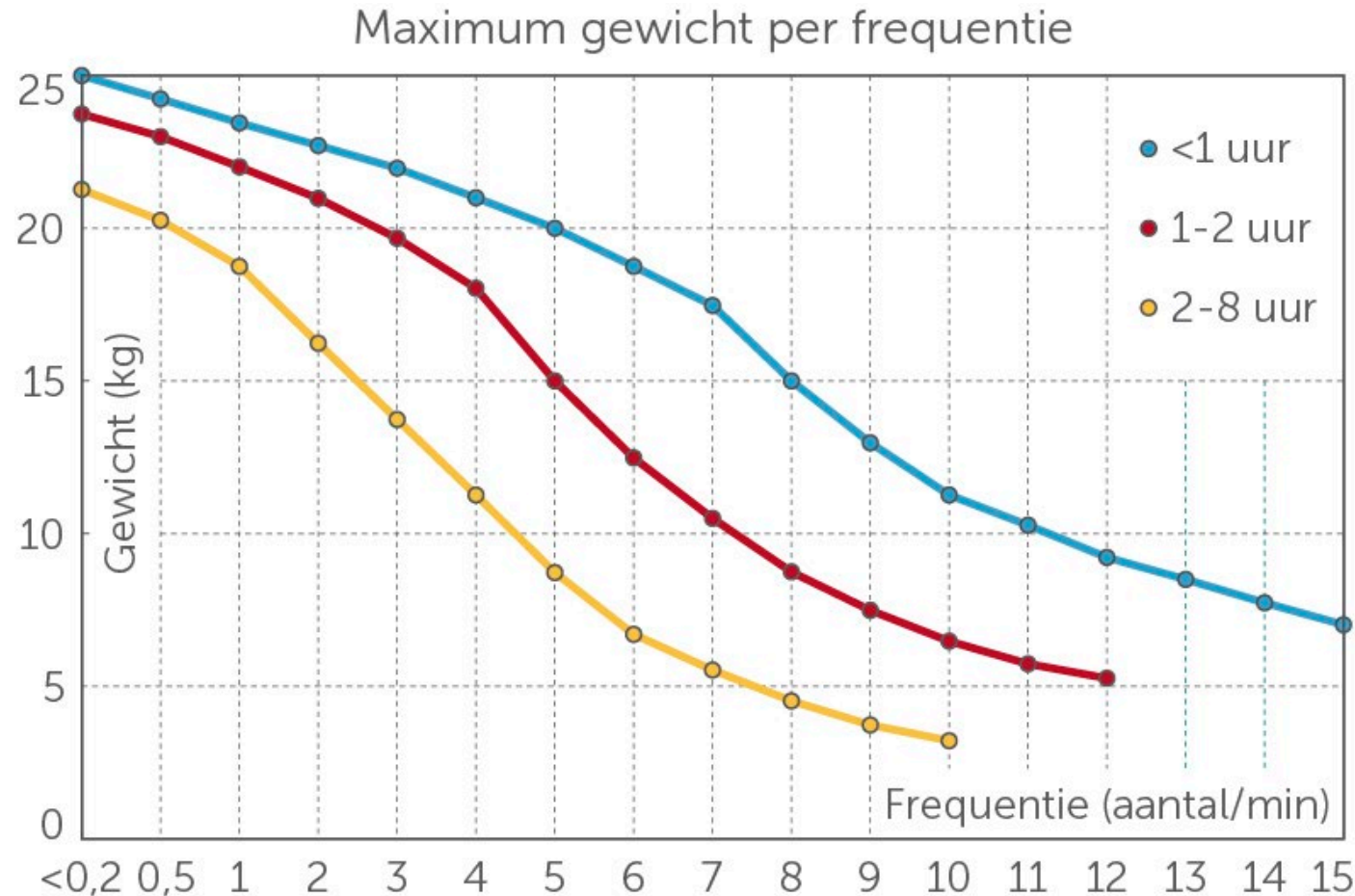
Wijziging van één factor

23 kg	Horizontale afstand tot de last	⇒ 63 cm	< 25 cm	< 25 cm	< 25 cm	< 25 cm	< 25 cm	< 25 cm
	Verticale afstand tot de last	⇒ 75 cm	0 cm	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
	Verticale verplaatsing van de last	⇒ 0 cm	0 cm	75 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
	Draaiing van de romp	⇒ 0 graden	0 graden	0 graden	90 graden	0 graden	0 graden	0 graden
	Frequentie van tillen	⇒ < 0,2 x / min	< 0,2 x / min	< 0,2 x / min	< 0,2 x / min	15 x / min	< 0,2 x / min	< 0,2 x / min
	Duur van tillen gedurende de dag	⇒ < 1 uur	< 1 uur	< 1 uur	< 1 uur	< 1 uur	8 uur	< 1 uur
	Contact met de last	⇒ goed	goed	goed	goed	goed	goed	slecht

<1	Groen	Geen probleem
1 - 2	Oranje	Aandacht nodig voor aanpassingen
>2	Rood	Onmiddellijk aanpassen

TI = 2.52 RWL = 9,1 kg	TI = 1.22 RWL = 18,8 kg	TI = 1.14 RWL = 9,1 kg	TI = 1.40 RWL = 16,4 kg	TI = 3.57 RWL = 6,5 kg	TI = 1.18 RWL = 19,6 kg	TI = 1.11 RWL = 20,7 kg
---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------

Fysieke Belasting – Tillen en Dragen (5)

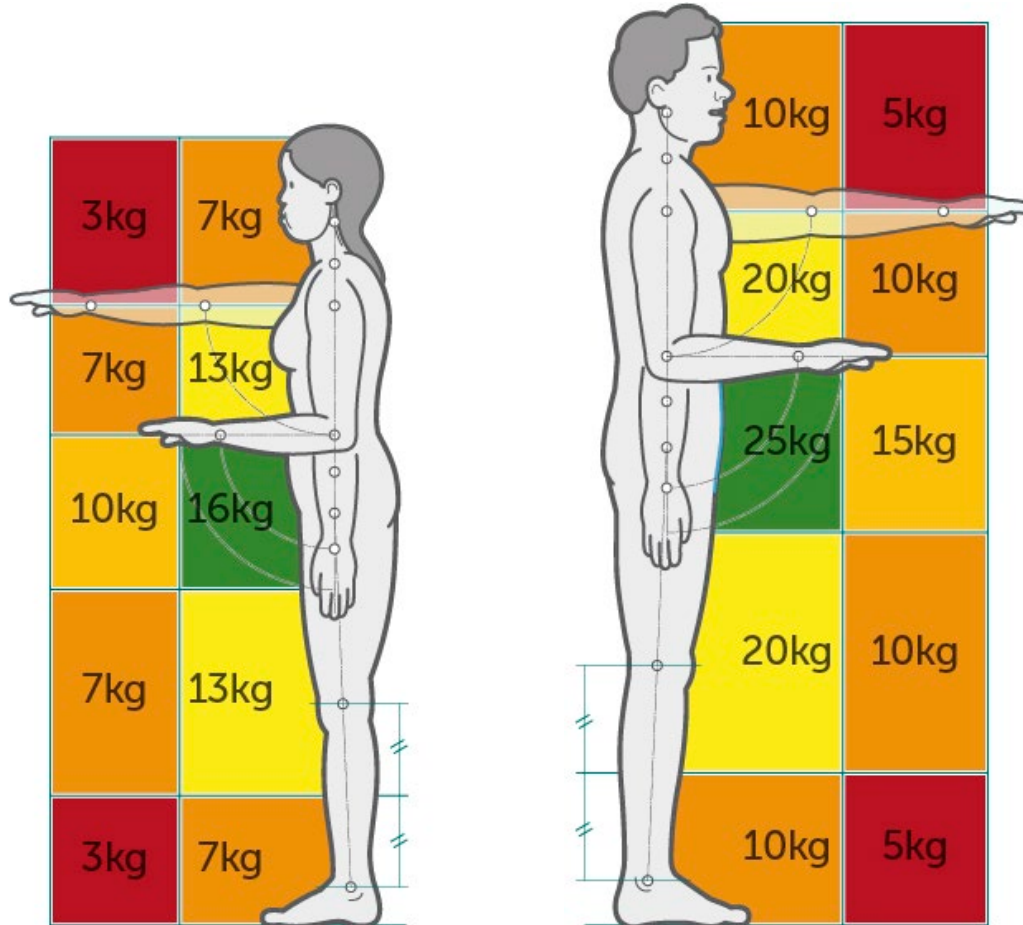


Relatie duur & frequentie van tillen vs. gewicht

Bron: (ISO 11228-1)

Fysieke Belasting – Tillen en Dragen (6)

Verschil mannen en vrouwen



Aandachtspunten verdiepende RI&E - NLA

- Is de RI&E volledig op het gebied van risico diepgang fysieke belasting?
- Heeft de toetsing van de RI&E voldaan aan de nieuwe eisen van toetsing door kerndeskundigen? (systeem en scope toetsing, juli 2022)
- Is in het plan van aanpak voldoende aandacht voor de grondoorzaken van de risico's die aanleiding gaven voor maatregelen en actiepunten? (dus minder symptomatisch beschrijven)

Kortom: meer aandacht voor ontbreken van verdiepend onderzoek op risicogebieden, o.a. op fysieke belasting

Aandachtspunten verdiepende RI&E – NLA (2)

1. RI&E als uitgangspunt
2. Breng alle taken met mogelijk fysieke belasting **globaal** in kaart
(hiervoor wordt veelal de TNO Tool 'Checklist fysieke Belasting' gebruikt op:
<https://www.fysiekebelasting.tno.nl>)
3. Laat **verdiepend onderzoek*** doen op die taken waarbij geen groene score wordt behaald met voorgaand instrument
4. Vertaal de knelpunten uit de risico's naar **actiepunten** voor het Plan van Aanpak van de RI&E

*risico op arm-, nek-, of schouderklachten met HARM (TNO), risico op gezondheidsrisico's door werkhoudingen met WHI (TNO), risico's op klachten bij duwen en trekken met DUTCH (TNO), beeldschermwerkrisico's met BAS (TNO), tillen met NIOSH en dragen met KIM

Checklist Fysieke Belasting (TNO)

CHECKLIST FYSIEKE BELASTING - STAP 1

0 > 1 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > RESULTAAT

MEER INFORMATIE
Checklist Fysieke belasting
Demo
Mijn beoordelingen

MIJN ACCOUNT
cuijtdahaag@stlwerkt.nl
• Uitloggen

Tillen en dragen

Komt er gedurende de werkdag een taak voor waarbij meer dan 3 kg wordt getild en/of gedragen?
 Ja Nee

Wordt er 15 kg of meer getild of gedragen? ⓘ
 Ja Nee

Is de tijd besteed aan taken waarin tillen en/of dragen voorkomt meer dan 2 uur per dag? ⓘ
 Ja Nee

Is de frequentie van tillen of dragen meer dan 3 keer per minuut?
 Ja Nee

Wordt de last gepakt vanaf een positie onder kniehoogte of boven schouderhoogte of neergezet op een positie onder kniehoogte of boven schouderhoogte? ⓘ
 Ja Nee

Wordt de last ver voor de knieën langs getild of wordt de last ver voor de buik gedragen of is er sprake van een last met een grote omvang? ⓘ
 Ja Nee

CHECKLIST FYSIEKE BELASTING - RESULTAAT

0 > 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > RESULTAAT

MEER INFORMATIE
Checklist Fysieke belasting
Demo
Mijn beoordelingen

MIJN ACCOUNT
cuijtdahaag@stlwerkt.nl
• Uitloggen

RESULTATEN BEOORDELING - TILLEN MEUBELEN

TILLEN EN DRAGEN (STAP 1)
Er is een risico op overbelasting t.g.v. tillen, u wordt geadviseerd een gedetailleerde beoordeling te doen, u kunt hiervoor de NIOSH methode gebruiken.
• Bekijk mogelijke knelpunten

DUWEN EN TREKKEN (STAP 2)
Het risico op overbelasting is gering; u hoeft geen beoordelingsinstrument in te vullen.

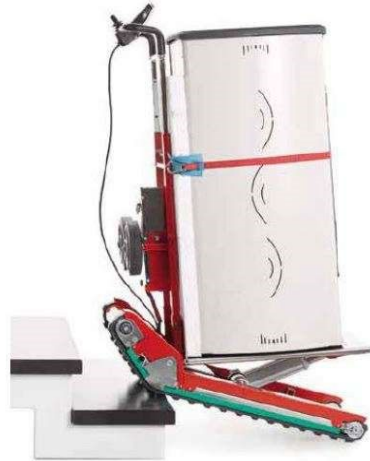
HAND-ARM TAKEN (STAP 3)
Het risico op overbelasting is gering; u hoeft geen gedetailleerde beoordeling voor hand-armtaken te doen.

[Checklist Fysieke Belasting - TNO Fysieke Belasting](#)

Fysieke Belasting - hulpmiddelen



Trappenklimmer
elektrisch



Trappenklimmer
elektrisch (rupsband)



Elektrische trekker
rolcontainer



Elektrisch rijdende
steekwagen met
steunwielen



Palletheffer met
weegschaal



Palletwagen hoog
heffend (sensoren)



Cartonmover (Loose load)

Fysieke Belasting – hulpmiddelen (2)



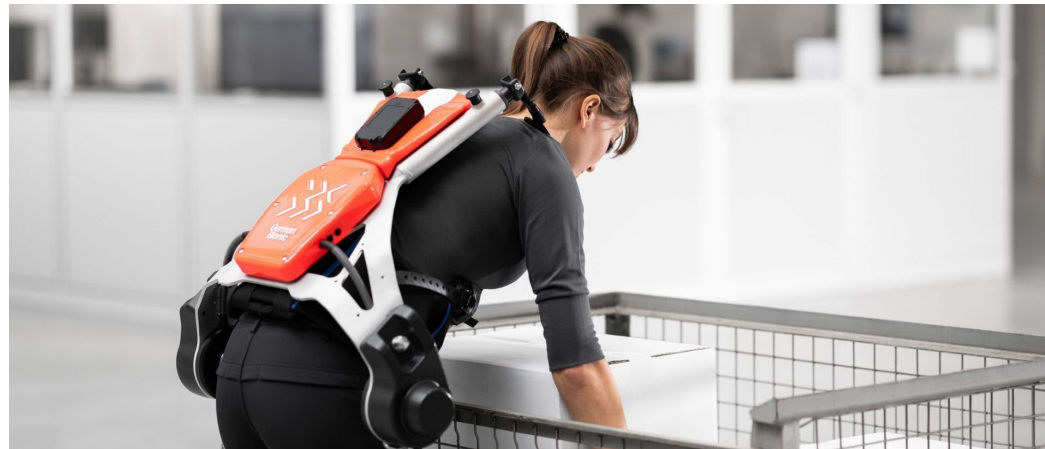
Palletkantelaar



Order picking AVG / Cobot



Automated Guide Vehicle (AGV)



Exoskeletten

Fysieke Belasting – hulpmiddelen (3)



Bronaanpak?



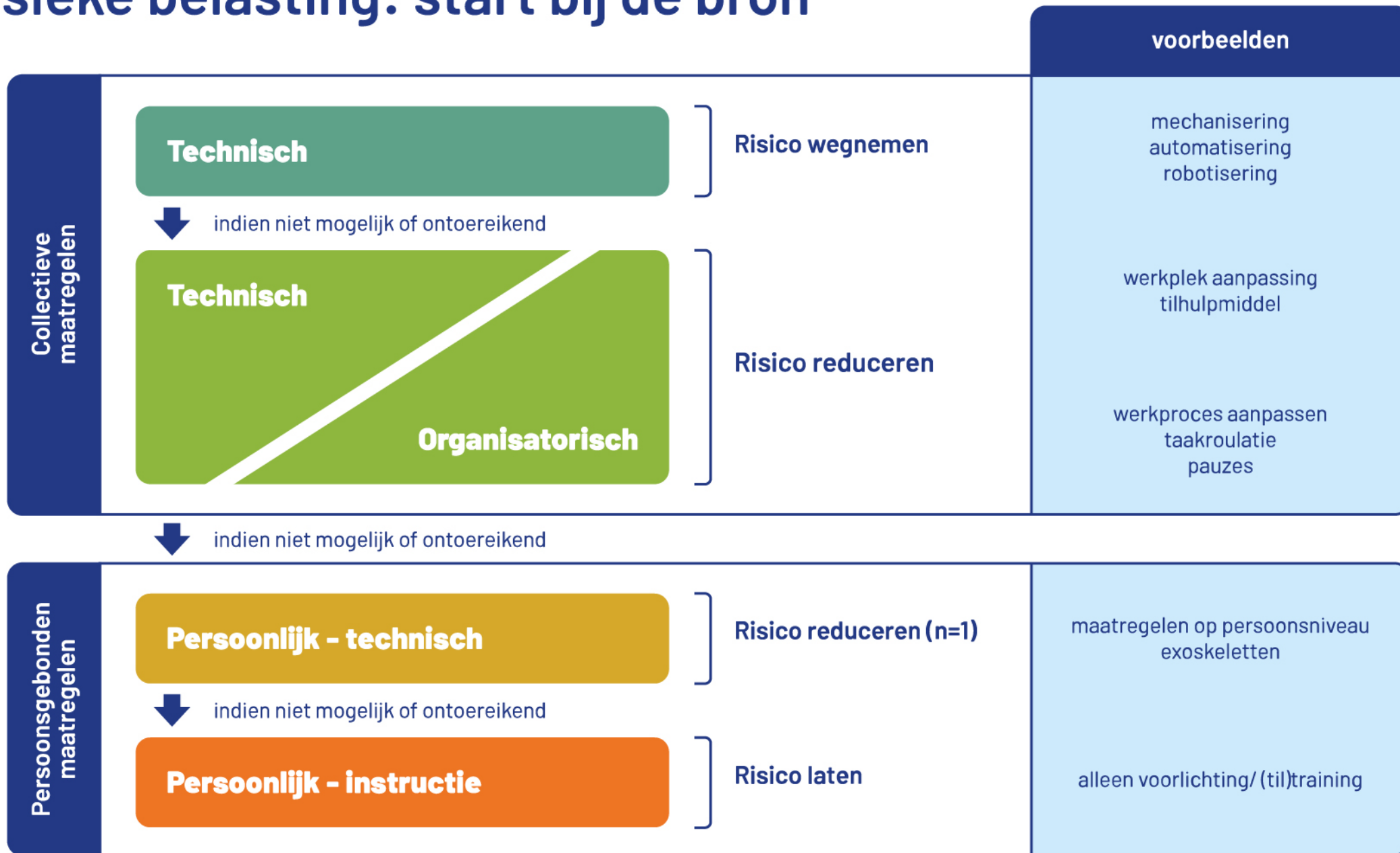
Fysieke Belasting – hulpmiddelen (4)



Aanpak fysieke belasting: start bij de bron



voorzichting en scholing



Informatie

Verdiepend onderzoek Fysieke Belasting door STL:

1. Klant draag werkprocessen waarin fysieke belasting aan de orde is aan;
2. Klant of adviseur doet globale inventarisatie (checklist TNO) op noodzaak tot vervolgonderzoek (onderdeel van maatwerkofferte);
3. Op basis van de uitkomsten van stap 1. verdiepend(e) onderzoek(en) uitvoeren op locatie;
4. Risico bepaling en adviezen.

N.B. is geen SOOB ondersteund traject, maar op offertebasis!

Contactpersoon: **Charles Uijtdehaag**, cuijtdehaag@stlwerkt.nl



Informatie (2)

Interessante informatie over fysieke belasting:

- [Exoskeletten – Voor- en nadelen](#)
- [Exoskeletten – Webinar 2020 \(TNO-VHP\)](#)
- [NIOSH – hoe en wat?](#)
- [MMH Interigo tilcalculator](#)
- [FNV NIOSH calculator](#)

Vragen?

