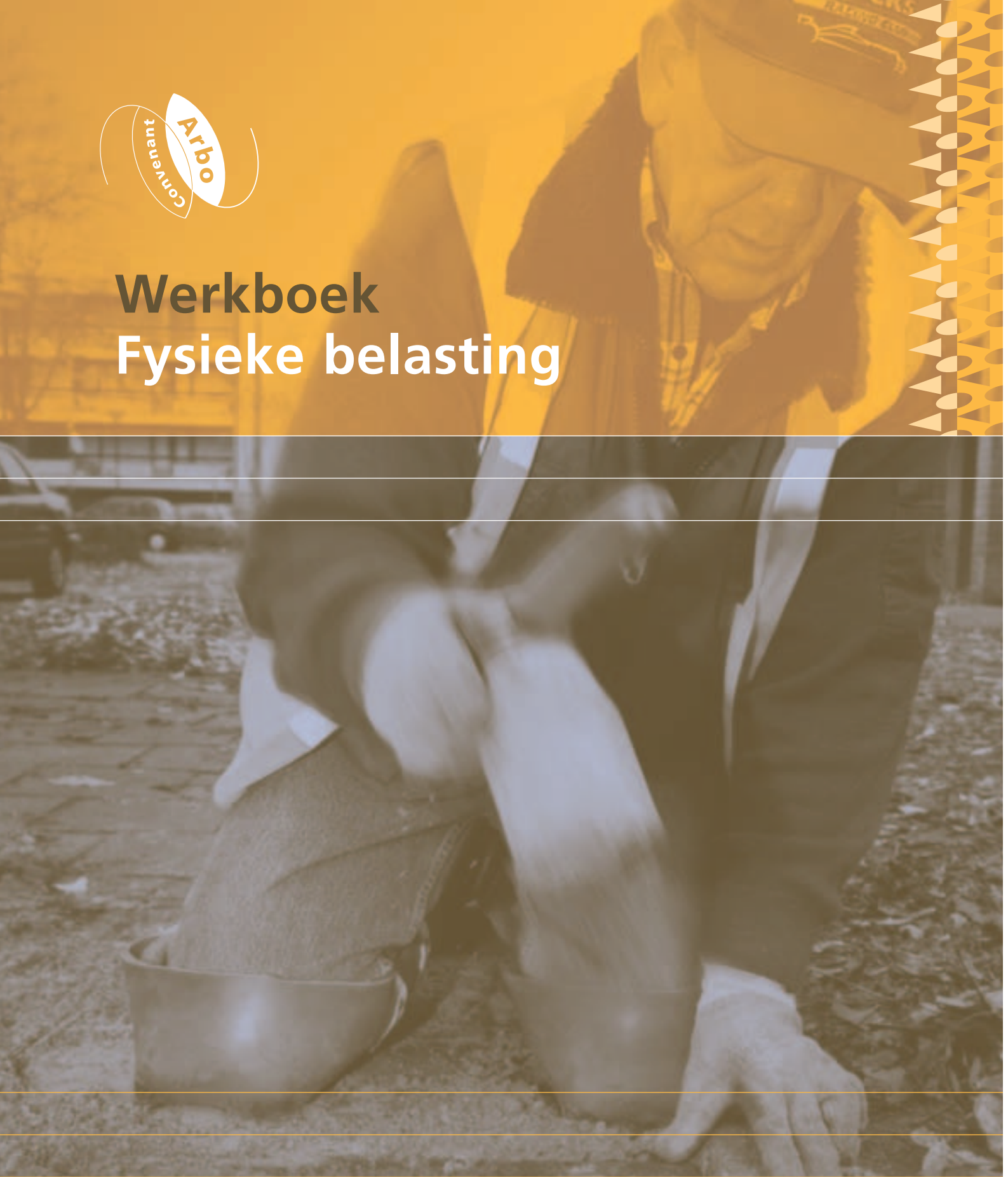




# Werkboek Fysieke belasting



**Deel 4** uit de reeks werkboeken Arboconvenant Gemeenten

# Inhoud

Voorwoord	04
-----------	----

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>05</b>
----------	------------------	-----------

---

1.1	Doel	05
1.2	De 'rode draad'	05
1.3	Inhoud	05

<b>2</b>	<b>Het herkennen van fysieke belasting bij gemeenten</b>	<b>06</b>
----------	--	-----------

---

2.1	Inleiding	06
2.2	Klachten per functiegroep	06

<b>3</b>	<b>Het beoordelen van fysieke belasting</b>	<b>08</b>
----------	---	-----------

---

3.1	Inleiding	08
3.2	Juridisch en praktisch kader	08
3.3	Het stoplichtmodel	08

<b>4</b>	<b>Het nemen van maatregelen</b>	<b>12</b>
----------	----------------------------------	-----------

---

4.1	Inleiding	12
4.2	Soorten maatregelen	12
4.3	Het kiezen van maatregelen	12
4.4	Maatregelen voor gemeenten	13

<b>5</b>	<b>Stapsgewijze aanpak</b>	<b>19</b>
----------	----------------------------	-----------

---

5.1	Inleiding	19
5.2	Stappenplan	19
5.3	Algemene tips voor het implementatietraject	22
5.4	Ervaringen met de participatieve werkwijze	23

<b>6</b>	<b>De rol van de OR</b>	<b>25</b>
----------	-------------------------	-----------

---

6.1	Inleiding	25
6.2	Specifieke tips voor de OR voor de beoordeling van het Plan van Aanpak rond fysieke belasting	25

<b>7</b>	<b>Duurzame inzetbaarheid van werknemers dankzij leeftijdsbewust personeelsbeleid</b>	<b>26</b>
----------	---	-----------

---

7.1	Inleiding	26
7.2	Leeftijd en fysieke belasting	26
7.3	Duurbelasting	26
7.4	Maatregelen leeftijdsbewust personeelsbeleid	27
7.4.1	Functioneringsgesprek	27
7.4.2	Taakaanpassing, functieverandering, taakroulatie en functieverbreiding	27
7.4.3	Opleiding, scholing en training	28
7.4.4	Verbetering arbeidsomstandigheden	28
7.4.5	Flexibele pensionering	28

<b>Bijlagen</b>	<b>31</b>
-----------------	-----------

---

# Voorwoord

Ieder jaar loopt een werknemer 50% kans om last te krijgen van zijn rug en een kans van ruim 33% om klachten te krijgen aan zijn armen of nek. Naast het ongemak dat mensen ervaren, is er het risico dat de klachten zo ernstig zijn, dat mensen in de WAO terecht komen. Na 'psychische aandoeningen' staat 'aandoeningen aan het bewegingsapparaat' op nummer twee van de lijst van oorzaken voor intrede in de WAO.

Ook bij gemeentelijke organisaties moeten medewerkers in bepaalde functies fysiek belastend werk verrichten. En dat werk vindt de burger doorgaans heel belangrijk: een schone en opgeruimde woonomgeving, goed bijgehouden plantsoenen, goed aangelegde of herstelde stoepen en straten, om er maar een paar te noemen. Maar ook intern zijn er fysiek belastende functies in catering, transport, repro-afdeling en dergelijke.

Gemeenten zijn al actief om lichamelijke belasting te beperken. Maar toch blijkt uit de in 2002 bij gemeenten gehouden nulmeting dat de klachtencijfers – zeker in bepaalde functies – behoorlijk hoog zijn. Dit werkboek – al weer het derde uit een serie van vijf – wil iedereen die betrokken is bij arbeidsomstandigheden bij gemeenten een steun in de rug geven bij het verbeteren van arbeidsplaatsen en het voorkómen of verminderen van lichamelijke belasting.

Zoals ook bij andere arborisico's zijn er duidelijke motieven om te blijven zoeken naar de beste en modernste oplossingen op dit gebied. Betere arbeidsomstandigheden leiden tot gezondere en minder verzuimende, tevreden werknemers. En dat heeft een positieve uitstraling op de kwaliteit van uw dienstverlening en op uw financiële uitgaven. Wij hopen dat dit werkboek u inspireert bij het voorkomen en beperken van klachten als gevolg van lichamelijke belasting. Wij wensen u daarbij veel succes!

*N.J.G. Janssens (voorzitter)*

*P. Werkman (secretaris/ penningmeester)*

# 1 Inleiding

## 1.1. Doel

Dit werkboek is bedoeld voor personen binnen gemeentelijke organisaties die een initiërende, beleidsvormende, of controlerende taak hebben op het gebied van arbeidsomstandigheden, zoals arbocoördinatoren, hoofden P&O, personeelsadviseurs en OR-leden. Het boek beoogt u handvatten te geven om de problemen ontstaan door fysieke belasting te herkennen, te weten welke grenzen daarvoor gelden en te helpen bij het kiezen van maatregelen om problemen op dit terrein op te lossen. Binnen gemeenten bestaat een grote verscheidenheid aan functies, voortkomend uit het breed pallet aan verantwoordelijkheden van gemeenten. Ook verschillen gemeenten in de mate waarin zij bepaalde bedrijfsonderdelen - zoals de afvalinzameling - hebben uitbesteed. Daarom kan dit werkboek niet gedetailleerd ingaan op de arborisico's bij alle functies. Wel zijn waar mogelijk in de tekst concrete voorbeelden uit de gemeentelijke praktijk opgenomen.

## 1.2. De 'rode draad'


De rode draad in dit werkboek is het herkennen, beoordelen en voorkomen of beheersen van het probleem van fysieke belasting. Bij elk van deze stappen speelt de vraag in welke mate u zelf over kennis of vaardigheden zou moeten beschikken of deskundigen inschakelt. Onze ervaring is dat voor een duurzaam resultaat het belangrijk is om als organisatie een zekere deskundigheid en zelfredzaamheid op te bouwen. Dat betekent niet dat u uitgebreide ergonomische kennis in huis dient te hebben. Wel is het verstandig om over een zekere basiskennis te beschikken zodat u belastende werksituaties kunt herkennen en weet wanneer deskundige hulp nodig is en als gesprekspartner kunt optreden met die specialist. Voor een duurzaam resultaat is ook het laten participeren van werknemers bij het herkennen, beoordelen en oplossen van problemen van cruciaal belang. Daarom vindt u in dit werkboek ook een stappenplan en een overzicht van wie u bij welke stap zou moeten betrekken. Ook vindt u een beschrijving van goede ervaringen met het actief betrekken van werknemers bij het analyseren en oplossen van problemen.

## 1.3. Inhoud

Hierna schetsen wij in hoofdstuk 2 waar u de arborisico's op het gebied van fysieke belasting bij gemeenten kunt herkennen. Daarna bespreken wij in hoofdstuk 3 het beoordelen van situaties van lichamelijke belasting aan de hand van wet- en regelgeving en praktijknormen. In hoofdstuk 4 vindt u informatie over mogelijke maatregelen. Hoofdstuk 5 beschrijft hoe een stapsgewijze aanpak de meeste kans op een blijvend resultaat biedt bij het implementeren van beleid op dit gebied. Hoofdstuk 6 gaat in op de wijze waarop de OR een positieve bijdrage kan leveren. Omdat leeftijdsbewust personeelsbeleid kan helpen bij het tegengaan van duurbelasting, behandelen wij dit – thematisch wat afwijkende - onderwerp apart in hoofdstuk 7. Aan het eind vindt u informatie over gebruikte en aanbevolen literatuur en een verwijzing naar internetadressen voor meer informatie.

## 2 Het herkennen van fysieke belasting bij gemeenten

### 2.1. Inleiding

Het herkennen van fysieke belasting begint met het zicht krijgen op klachten en op risicovolle situaties. In 2002 is in het kader van het Arboconvenant Gemeenten de arbeidsbelasting bij gemeenten geïnventariseerd. Aan de hand van een steekproef onder ruim 2.800 medewerkers van gemeenten is met behulp van de vragenlijst 'Arbomonitor Gemeenten' onderzocht welke arbeidsrisico's zich bij welke functiegroepen voordoen. Tabel 2.1  geeft een globaal overzicht van de uitkomsten van deze nulmeting voor wat betreft de risico's van fysieke belasting.

### 2.2. Klachten per functiegroep

In onderstaande tabel vindt u een overzicht per functiegroep van de ervaren rugklachten en werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat over het algemeen. Vooral bij baliemedewerkers, buitendienstmedewerkers, secretariële en facilitaire functies (catering, repro, bodes en dergelijke) kwamen risicofactoren of 'negatieve signalen' naar voren (A+O fonds Gemeenten, 2002). De uitkomsten zijn gebaseerd op vragenlijsten die door respondenten zelf zijn ingevuld. Om echt een uitspraak te kunnen doen over concreet bestaande risicofactoren moet een feitelijke beoordeling van de werksituatie plaats vinden.

Tabel 2.1 Functie	Klachten boven in de rug		Klachten onder in de rug		Nekklachten		Werkgebonden klachten aan bewegingsapparaat	
	%	Significant*	%	Significant*)	%	Significant*)	%	Significant*)
Baliewerk	13		33	+	36	++	54	++
Beleidswerk	10	-	25	--	25	--	43	--
Buitendienst	13		37	++	27		50	+
Facilitair	14	+	29		31	+	51	+
Leiding	8	--	26	--	21	--	40	--
Secretarieel	16	++	32		37	++	53	++
Staffunctie	7	--	24	--	21	--	40	--
Totaal gemeenten**)	11		29		28		47	

**\*) Toelichting:**

+ en ++ betekenen dat de geanalyseerde groep significant meer klachten aangeeft dan de totale groep uit het onderzoek; - en -- betekenen dat zij minder klachten opgeven.

**\*\*\*) Toelichting:**

deze percentages hebben betrekking op de totale groep respondenten uit het onderzoek.

Bij de *baliemedewerkers* gaat het wat betreft fysieke belasting vooral om repeterende bewegingen en langdurig in dezelfde houding werken als gevolg van beeldschermwerk. Deze medewerkers hebben minder werkonderbrekingen en werken gemiddeld 5,4 uur per dag aan een beeldscherm. Daarbij gaf 54% van de respondenten aan, dat ze in het afgelopen jaar werkgerelateerde klachten hadden aan vooral nek, polsen, schouders en handen. Ook heeft 33% last van klachten onder in de rug.

Voor de *buitendienst* gaat het om verhoudingsgewijs veel tillen. Van die medewerkers tilt 25% meer dan 25 kilogram en 55% meer dan 5 kilogram. Deze medewerkers werken in ongemakkelijke houdingen. In hun werk komen repeterende bewegingen voor, relatief vaak met bovenlichaam, hoofd of nek en armen, handen en polsen. Ook moeten zij veel kracht uitoefenen, onder andere op gereedschap. Deze medewerkers hebben bovendien relatief veel klachten aan rug, knieën, voeten en enkels. Maar liefst 50% geeft aan het laatste jaar werkgebonden klachten aan het bewegingsapparaat te hebben gehad. Ook heeft 37% last van klachten onder in de rug.

Bij de *facilitaire functies* zoals bodes en kantine medewerkers komen signalen naar voren als onvoldoende afwisseling in het werk. Bij die functies horen tillen, het doen van repeterend werk en treden ongunstige houdingen op. Ze rapporteren klachten aan nek, rug en ledematen.

Bij de *secretariële functies* valt het cijfer op over werkgebonden klachten van het bewegingsapparaat (53%). Ook heeft 16% klachten boven in de rug. Daarbij zien we een ongunstige score voor afwisseling en zelfstandigheid in het werk. Ook maken zij melding van hinder van kou en tocht op de werkplek en missen zij een goede documenthouder. Het uitvoeren van repeterende bewegingen is ook een ongunstige factor (zie hiervoor ook het Werkboek RSI in deze serie).

Bij *beleidswerk, staf- en leidinggevende functies* zijn de percentages van rug- en neklachten niet hoger of soms zelfs beduidend minder dan het gemiddelde van de totale onderzoeksgroep. Hun functies bestaan voor een groot deel uit zittend werk. Ook hier zijn ergonomische risico's aan verbonden. Zitten is op zichzelf geen risicofactor, weinig afwisseling wel. In deze functiegroep wordt vooral veel stress en werkdruk aangegeven (zie hiervoor ook het Werkboek Werkdruk en werkstress in deze serie). Als dit leidt tot lang achtereen zitten, weinig afwisseling en niet

ontspannen werkhoudingen zoals opgetrokken schouders brengt het risico's met zich mee.

In hoofdstuk 4 geven wij een beschrijving van mogelijke maatregelen om de oorzaken van risico's van lichamelijke belasting aan te pakken. Maar eerst gaan wij in hoofdstuk 3 in op de regels die gelden voor het voorkomen en beperken van fysiek belasting.



# 3 Het beoordelen van fysieke belasting

## 3.1. Inleiding

Het is duidelijk dat het tillen van een zware last een risico vormt. Maar ook het tillen van een relatief lichte last kan risicovol zijn, als het in een ongunstige werkhouding gebeurt. Wat is nog een acceptabele belasting en wat niet? Om daar meer helderheid over te krijgen zijn nationaal en internationaal normen over grenswaarden van fysieke belasting vastgelegd.

## 3.2. Juridisch en praktisch kader

Volgens de Nederlandse Arbowet is de werkgever verplicht het werk zo te organiseren en in te richten, dat fysieke belasting geen gevaar oplevert voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers. In de wet zijn (in de artikelen 5.2 tot en met 5.5) de volgende regels opgenomen:

1. het voorkomen en beperken van gevaren is verplicht;
2. de werkgever dient te inventariseren en te evalueren of er gevaren zijn voor de gezondheid ten aanzien van de fysieke belasting;
3. de werkgever stelt een 'zitgelegenheid' beschikbaar aan de werknemer, als het werk helemaal of deels zittend uitgevoerd kan worden;
4. de werknemers die arbeid verrichten waarbij lasten gehanteerd worden, krijgen voorlichting over het gewicht en de lastverdeling en de wijze waarop de last getild moet worden.

Er zijn richtlijnen ontwikkeld om de wetgeving te vertalen naar de praktijk, onder meer door publicatie van zogenaamde Arbo-Informatiebladen. Deze bevatten toegankelijke informatie over hoe werkgevers en werknemers in de praktijk met wettelijke regels en beleidsregels kunnen omgaan. In het Arbo-Informatieblad nr. 29 (Fysieke belasting bij het werk) vindt u een algemene oriëntatie op het onderwerp fysieke belasting bij arbeid. Meer specialistische en uitgebreidere informatie treft u aan in de Arbouwrichtlijnen voor fysieke belasting in de bouwverheid (Arbouw, 2001). Deze richtlijnen kunnen voor fysieke belasting ook op andere werksituaties dan de bouw worden toegepast. Soms zijn er specifieke richtlijnen ontwikkeld voor een beroepsgroep. Voor huisvuilbeladers is een norm ontwikkeld die voor verschillende leeftijdscategorieën aangeeft hoeveel huisvuil 'veilig' beladen mag worden per persoon. Deze zogenaamde 'P90-norm' zal uitgebreider worden besproken in paragraaf 4.4.2.

## 3.3. Het stoplichtmodel

Het zogenaamde "stoplichtmodel" - afkomstig uit onder andere de Arbouwrichtlijnen - kan worden gebruikt om de beoordeling van de werksituatie weer te geven. Het is een communicatiemiddel om weer te geven of aan het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden risico's verbonden zijn. De kleur geeft aan in welke mate een werknemer risico loopt gezondheidsschade te ontwikkelen in de beoordeelde situatie. De kleuren in het model hebben de volgende betekenis:



## 3.4. Typen lichamelijke belasting

Er zijn verschillende typen lichamelijke belasting die risico's kunnen geven:

- tillen, duwen/trekken en dragen (de belasting van het totale lichaam);
- lang volgehouden houdingen van delen van het lichaam;
- repeterende bewegingen van delen van het lichaam;
- kracht uitoefenen op een voorwerp zoals een stuk gereedschap;
- trillingen (door het hele lichaam of in de hand/arm).

Per type belasting beschrijven wij hierna welke richtlijnen en normen er zijn en hoe de beoordeling plaatsvindt.

### Tillen, duwen, trekken en dragen

De wetgeving kent (nog) geen grenswaarde voor het maximaal toelaatbare tilgewicht. Wel is er een tilnorm van 25 kg, maar dan moet het voorwerp goed te hanteren en niet te laag of te hoog zijn opgesteld (Stichting Arbouw, 1994). In het A-blad 'Tillen' (1994) staan richtlijnen die werkgevers en werknemers in de bouwverheid hebben opgesteld voor het handmatig tillen, maar die ook weer van toepassing zijn

op andere beroepen. Door een persoon mag niet meer dan 25 kg getild worden in die situaties waar mechanische hulpmiddelen niet ingezet kunnen worden. Boven de 25 kg per persoon moet gebruik gemaakt worden van hulpmiddelen zoals een tang, een magneet, zuignappen, steekwagens, palletwagens, kranen, en dergelijke. Indien continu getild wordt zoals bij metselwerk, dan moet de tilnorm verlaagd worden naar 18 kg.

Voor alle tilsituaties geldt:

- gebruik indien mogelijk hulpmiddelen voor het verplaatsen van lasten;
- pak de last goed aan en zorg dat uw vingers niet bekneld raken;
- draag veiligheidsschoenen en -handschoenen.

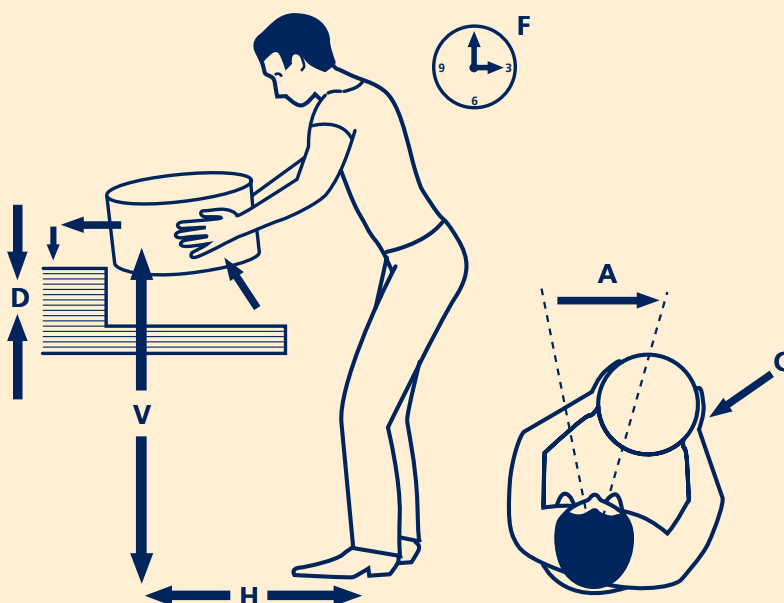
Voor het beoordelen van tilsituaties wordt veelal de NIOSH-formule gebruikt. Dit is een formule waarbij gerekend wordt met tilfactoren zoals het gewicht, afstanden tot het te tillen object, de lengte van het traject waarover getild wordt en dergelijke. Figuur 3.1 is een illustratie van de factoren die worden meegenomen bij de NIOSH-berekening. Door de situatie op deze manier te beoordelen wordt ook rekening gehouden met de tilpositie en -houding. In het Handboek Fysieke belasting staat uitgebreid beschreven hoe met deze

formule gewerkt kan worden (Visser, 2002). In de toelichting op de vernieuwde Arbowet heeft de minister expliciet verwezen naar de NIOSH-formule. Die gaat overigens uit van 23 kilogram als maximaal toelaatbare tilgewicht onder gunstige omstandigheden.

Wij lichten de NIOSH-formule toe aan de hand van een concreet voorbeeld. Om het eenvoudig te houden beperken wij ons tot één aspect van het tillen om te laten zien hoe dat het maximale tilgewicht kan beïnvloeden. Dat aspect is de horizontale afstand H bij bijvoorbeeld het oppakken van een vuilniszak. Als de vuilniszak redelijk dichtbij staat op 33 cm van de denkbeeldige lijn tussen de enkels dan betekent dat een beperking van 25% van het maximale tilgewicht van 23 kg. De zak mag dan maximaal 17,25 kg wegen. Dit is dus alleen de invloed van de horizontale afstand. Doordat er andere factoren meewerken, mag de vuilniszak nooit 17,25 kg wegen. Als de vuilniszak echter op een afstand van 50 cm staat, betekent dit een reductie van 50% van het maximale tilgewicht. De zak mag dus alleen op basis van deze horizontale factor maximaal 11,5 kg wegen. Vaak wordt er bij het berekenen de begin en eindsituatie van de tilbeweging gebruikt om een inschatting te maken met de formule. Er wordt bij het berekenen van het maximale gewicht altijd uitgegaan van alle factoren in de minst



Figuur 3.1 De NIOSH-methode



- H = Horizontale afstand (cm)
- V = Verticale afstand (cm)
- D = Verplaatsing (cm)
- F = Frequentie (aantal/min)
- A = Asymmetrie (graden)
- C = Contact met de last



gunstige situatie. Deze zijn immers het meest risicovol. Overigens is dit dus alleen een voorbeeld om het effect te demonstreren en geen werkelijke situatie.

Voor duwen, trekken, dragen en eenhandig tillen worden andere richtlijnen (Mital et al., 1993) gebruikt. Korthedshalve gaan wij hier niet verder op in.

Bij het beoordelen van fysieke belasting spelen ook aspecten als de duur en herhaling van tillen, duwen, trekken en dragen een rol. Tabel 3.1 laat een overzicht (afgeleid van NIOSH, Mital en de Arbouwrictlijnen) zien van situaties waarbij tillen, duwen, trekken en dragen altijd rood zijn volgens het eerder genoemde stoplichtmodel. De beoordeling kan door een deskundige op het gebied van fysieke belasting, bijvoorbeeld een ergonomoom, plaatsvinden.

### Lang volgehouden houdingen van delen van het lichaam

Langdurig in eenzelfde ongunstige houding werken levert een verhoogd risico op lichamelijke klachten op. Eenzijdige belasting en bewegingsarmoede kunnen klachten veroorzaken en extreme gewrichtstanden dragen hier een extra steentje aan bij. Bijvoorbeeld langdurig voorovergebogen staan met de rug of gedraaid werken met de rug zijn situaties die fors belastend zijn voor het lichaam. Als dit opgeteld minder dan een uur per dag voorkomt is het nog toelaatbaar (het stoplicht is groen). Als het een tot vier uur duurt, geeft het een verhoogd risico op gezondheidsschade (geel stoplicht). En als het meer dan een halve werkdag voorkomt brengt het sterk verhoogde risico's met zich mee (rood stoplicht). Ook langdurig werken met de ellebogen op

Tabel 3.1 Ontoelaatbare situaties betreffende lichamelijke belasting (altijd rood)

#### Ontoelaatbare tilsituaties

<b>Gewicht</b>	> 25 kg
<b>Horizontale afstand van midden enkels tot grip (grip = aangrijppunt)</b>	> 63 cm
<b>Griphoogte van de last (gemeten van grond tot aangrijppunt)</b>	> 175 cm
<b>Asymmetrie (zijwaarts buigen of draaien in de rug)</b>	> 135 graden
<b>Frequentie van tillen</b>	> 16 maal/minuut

#### Ontoelaatbare situaties voor duwen/trekken, dragen en eenhandig tillen

<b>Maximale kracht duwen/trekken initieel</b>	30 N
<b>Maximale kracht duwen/trekken continu</b>	20 N
<b>Maximaal draaggewicht</b>	25 kg
<b>Maximaal eenhandig tilgewicht</b>	6 kg

of boven schouderhoogte is aanzienlijk belastend voor de nek en schouder. Ook hier is het afhankelijk van de tijdsduur welk risico dit geeft. Het voert te ver om hier alle situaties te beschrijven. In de Arbouwrictlijnen staan de gewrichtuitslagen beschreven, waarbij een verhoogd of sterk verhoogd risico op gezondheidsschade optreedt in combinatie met de tijdsduur.

### **Repeterende bewegingen van delen van het lichaam**

Er is sprake van repeterend handelen, als relatief kortdurende bewegingen of krachten voortdurend op nagenoeg dezelfde wijze worden herhaald. De tijdsduur waarin dit plaatsvindt, is van invloed op de mate van risico.

De risico's en methode van beoordelen van repeterende bewegingen bij beeldschermwerk zijn uitgebreid beschreven in het Werkboek RSI (A+O fonds gemeenten, 2003).

### **Kracht uitoefenen op een stuk gereedschap**

Kracht uitoefenen op een stuk gereedschap kan ook een risico op lichamelijke klachten met zich meebrengen. Bij het hanteren van handgereedschap komen grijp- en knijpkrachten voor van de hand. Als dit grote krachten zijn die vaak of langdurig voorkomen, kan dit een risico op gezondheidsschade geven. Daarnaast kunnen extreme en langdurige houdingen van pols en arm op termijn ook gezondheidsklachten geven. Voor de beoordeling van risico's tijdens het hanteren van gereedschappen zijn richtlijnen ontwikkeld, net als voor tillen, duwen en dragen (Van der Grinten, 1999).

### **Trillingen**

Twee soorten trillingen komen voor in arbeidssituaties:

1. Lichaamstrillingen: dit zijn trillingen die via een steunvlak (stoel of vloer) een belasting vormen voor het hele lichaam (bijvoorbeeld het besturen van een grondverzetmachine, waarvan trillingen van de motor en schokken van de rijdende machine via stoel en voeten de machinist bereiken;
2. Hand-armtrillingen: dit zijn trillingen die via de handen op het lichaam worden overgedragen, bijvoorbeeld bij de bediening van een trilplaat, die gebruikt wordt om grond aan te trillen.

De risico's zijn afhankelijk van de trillingssterkte. In bijlage 1 bij dit werkboek vindt u een tabel die de trillingssterkten weergeeft met de risico's bij dagelijkse blootstelling. Deze trillingssterkten kunnen door een deskundige op het gebied van trillingen worden vastgesteld.

# 4 Het nemen van maatregelen

## 4.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk beschreven we hoe werksituaties beoordeeld worden. Maar als het stoplichtmodel de kleur 'rood' of 'geel' geeft, welke maatregelen moeten dan genomen worden?

De absoluut rode situaties staan beschreven in tabel 3.1. Voor alle andere situaties is nader onderzoek noodzakelijk door een ergonoom. Belangrijke indicatoren zijn ziekteverzuim en klachten binnen een functie of taak(groep). Door middel van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) kunnen globaal de knelpunten op het gebied van fysieke belasting worden uitgelicht. Voor verdere analyse en onderzoek is het raadzaam om een ergonoom in te schakelen. Naast onderzoek van de knelpunten kan een ergonoom ook meedenken over specifieke maatregelen en de implementatie daarvan.

## 4.2. Soorten maatregelen

Er zijn verschillende mogelijkheden om fysieke belasting in het werk te verminderen. Deze zijn onder te brengen in vier categorieën:

### Categorie 1

#### Technologische maatregelen

Dit zijn maatregelen die met aanpassingen in de werkomgeving te maken hebben. Bijvoorbeeld aanpassing van de werkplek zodat op de goede hoogte gewerkt kan worden met een goede werkhouding. Maar ook aangepast gereedschap dat goed is afgestemd op de taak die er mee uitgevoerd moet worden en op de persoon die ermee werkt. Men kan ook denken aan het gebruik van lichtgewicht materialen bij het tillen en hanteren van onderdelen;

### Categorie 2

#### Organisatorische maatregelen

Dit zijn maatregelen die te maken hebben met aanpassingen in de organisatie van het werk om de werknemers zo optimaal mogelijk te laten functioneren. Een voorbeeld van een organisatorische maatregel is taakrotatie om afwisseling in werkzaamheden te creëren en daarmee relatieve rust in te bouwen voor spiergroepen of lichaamsdelen. Daarnaast is het houden van regelmatige pauzes een manier om rust te creëren. Ook een ander of breder takenpakket is een organisatorische maatregel om eenzijdige belasting te verminderen;

### Categorie 3

#### Voorlichting en training

Dit zijn maatregelen om de werknemer het werk - gegeven de situatie - optimaal te laten uitvoeren, waarbij de lichamelijke belasting zo gering mogelijk is. Het gaat erom de werknemer inzicht te geven in zijn fysieke belasting en hem aan te reiken hoe bijvoorbeeld de werkhouding verbeterd kan worden. Ook is het nuttig om binnen de gemeente procedures te hebben die regelen hoe en bij wie een medewerker een klacht kan indienen over fysieke belasting en wat daarmee gebeurt (bij voorbeeld onderzoek door een interne of externe deskundige). Ook kunt u werknemers de mogelijkheid bieden om tijdelijk bepaalde hulpmiddelen uit te proberen.

### Categorie 4

#### Bedrijfsgezondheidskundige begeleiding

Bedrijfsgezondheidskundige begeleiding vindt als het goed is plaats op individueel niveau. Hierbij kan worden gedacht aan individuele aanpassingen van de werkplek of de werkinhoud om de belasting van het individu te reduceren of te optimaliseren. Ook kan er in dit kader voor gekozen worden om een belastbaarheidsonderzoek te doen. Vroege signalering van klachten is in dit verband belangrijk. Via de bedrijfsarts kan indien nodig een PAGO (Periodiek Arbeidsgezondheidskundig Onderzoek) worden uitgevoerd, waarbij het de voorkeur verdient om groepsrapportages te laten uitbrengen met adviezen voor organisatorische maatregelen. Voor een PAGO kan ook de Arbomonitor Gemeenten van het A+O fonds Gemeenten worden gebruikt.

## 4.3. Het kiezen van maatregelen

### Bronaanpak

Uitgangspunt van het beleid zou moeten zijn het aanpakken van fysieke belasting aan de bron en dus het voorkomen dat een medewerker wordt blootgesteld aan fysieke belasting. Dat is veelal niet voor 100% mogelijk. Maar toch is het belangrijk om voortdurend alert te zijn op de mate waarin medewerkers door bepaalde handelingen fysiek worden belast. Bij voorbeeld door bij het inkopen van vervoersmiddelen, gereedschappen, het inrichten van werkplekken, functies en dergelijke bedacht te zijn op de ergonomische aspecten. Ook kunt u denken aan het hanteren van een leeftijdsbewust personeelsbeleid. Hoofdstuk 7 komt hier op terug.

De keuze voor één of meerdere van de eerder genoemde maatregelen is in eerste instantie afhankelijk van de knelpunten in de werksituatie. Om deze knelpunten te achterhalen dient de werksituatie meer gedetailleerd te worden geanalyseerd en getoetst aan de richtlijnen. Vaak is een combinatie van maatregelen uit de bovengenoemde categorieën nodig om het probleem goed aan te pakken. Het gaat hierbij vaak om maatwerk per functiegroep of taakgroep. Elk soort werk, zelfs elke taak, vereist een eigen aanpak om de voorkomende knelpunten te kunnen aanpakken.

Bij de keuze van maatregelen moet tevens overwogen worden welk effect men met de maatregelen wil bereiken. Kiest men voor volledige eliminatie van het knelpunt, de zogenaamde bronaanpak, of wordt er een oplossing gezocht die het knelpunt reduceert of slechts bescherming biedt? Dit is bepalend voor het gezondheidseffect dat ermee bereikt kan worden.

Het hangt daarbij ook af van de termijn die gesteld is om het knelpunt aan te pakken en de urgentie voor het invoeren van een maatregel. Als het gaat om een 'rode' taak volgens het stoplichtmodel, dan is het zaak om zo snel mogelijk in te grijpen en op korte termijn een oplossing te vinden. Maar dat hoeft niet de enige motivatie te zijn om voor een korte termijn oplossing te kiezen. Soms zijn er oplossingen al kant-en-klaar geschikt om een deel van de belasting te reduceren, ook wel Quick-wins genoemd. Het is altijd belangrijk om rond te kijken of er zoiets voor het gesignaleerde knelpunt bestaat. Daarnaast dienen uiteraard de kosten te worden meegenomen bij het overwegen van maatregelen.

#### *Tips bij het kiezen van maatregelen*

- De keuze van technologische maatregelen zoals bijvoorbeeld nieuw meubilair kunt u het beste maken in samenwerking met uw Arbodienst, de interne facilitaire dienst en/of een onafhankelijk adviseur. Het aanbod is groot. Kijk verder dan uw huidige leverancier.
- Laat uw beslissingen afhangen van ergonomie, praktische bruikbaarheid en werkcomfort en niet van commerciële of financiële overwegingen.
- Belangrijk is om de maatregelen af te stemmen op de taken en de lichamelijke afmetingen van de werknemers.
- Het is aan te bevelen maatregelen eerst door een aantal medewerkers te laten uitproberen, voordat u tot aanschaf voor een hele groep overgaat. Het betrekken van medewerkers bij de keuze en het uitproberen van maatregelen is een voorwaarde voor acceptatie.
- Problemen van technische aard ten aanzien van tocht, verlichting, lawaai en afmetingen kunnen door de facilitaire dienst of gespecialiseerde bureaus worden opgelost.
- Om verbeteringen te kunnen ontdekken aan het werkproces is het goed om met 'vreemde ogen' over de eigen afdelingen en specialismen heen te kijken. Het is voor medewerkers niet altijd eenvoudig om kritisch naar de eigen werkprocessen te kijken. Maar betrek ze er wel bij zodat ze ook meedenken en betrokken zijn bij het kiezen van oplossingen.
- Geef voorlichting en trainingen op groepsniveau om het onderwerp bespreekbaar te maken.
- Eenmalige voorlichting heeft geen effect. De boodschap blijft het beste hangen als deze meerdere malen en op verschillende manieren onder de aandacht wordt gebracht.

## 4.4. Maatregelen voor gemeenten

Hierna geven wij een overzicht van mogelijke maatregelen voor de aanpak van fysieke belasting bij de in hoofdstuk 2 genoemde functiegroepen. Zoals eerder opgemerkt, is het niet mogelijk om voor alle binnen gemeentes voorkomende functies maatregelen te benoemen. Maar waarschijnlijk geven deze opsomming van maatregelen en de beschreven voorbeelden u voldoende aanknopingspunten om zelf specifieke situaties te beoordelen en er een aanpak op maat voor te (laten) maken.

### **Maatregelen voor baliemedewerkers**

Voor de maatvoering van balies zijn standaard ontwerp-richtlijnen beschikbaar (Looze en Scholtens, 1999). Maar behalve de maatvoering zijn er nog meer aspecten, die kunnen bijdragen aan een verbetering van de werkplek ter voorkoming van lichamelijke klachten. Maatregelen specifiek gericht op beeldschermwerk worden uitgebreid besproken in het Werkboek RSI, een van de andere werkboeken die het A+O fonds Gemeenten uitgeeft in deze serie. Ook maatregelen als taakrotatie of verrijking van het takenpakket kunnen risicoverlagend werken. Om meer van houding te kunnen wisselen behoort de toepassing van een zit/sta-werkplek tot de mogelijkheden. Een specifieke houdingsinstructie voor staand en zittend werk kan daar een goede aanvulling op zijn.

## Voorbeeld van een aanpak van fysieke belasting bij balied medewerkers

### Herkennen

Tijdens de RI&E werden knelpunten aangegeven bij de vormgeving van de balie. De balie werd bemest door één medewerker met een receptiefunctie (bezoekers te woord staan en bediening telefooncentrale). Daarnaast werden aan de balie administratieve werkzaamheden uitgevoerd. De functie wordt door twee parttime medewerkers ingevuld. In de RI&E werd dan ook nader onderzoek aanbevolen.

Door de ergonoom van de Arbo-dienst is de werksituatie nader in beeld gebracht waarbij de volgende knelpunten zijn opgetekend:

- diepte werkblad ontoereikend voor administratieve handelingen;
- door ronde vorm van het werkblad hinder van armsteunen;
- hoogteverschil tussen bezoeker en baliedmedewerker;
- veel reiken naar telefooncentrale.

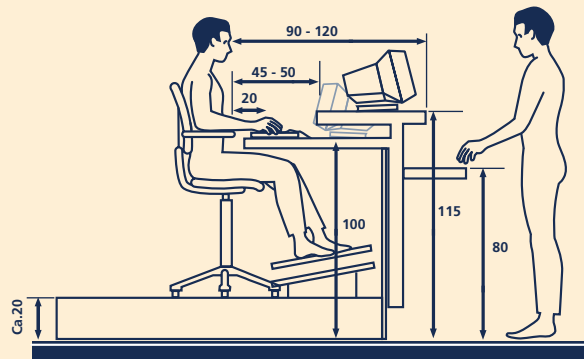
### Beoordelen

Naar aanleiding van het werkplekonderzoek werd vastgesteld dat het ontwerp van de balie niet toegesneden was op de taken van de medewerker. Het baliemeubel was al jaren in gebruik en de administratieve taken met het beeldscherm zijn pas later toegevoegd aan de functie van de baliedmedewerker. De werkhouding aan de balie is verre van optimaal; nek- en schouderbelasting was groot door een aantal belastende factoren, namelijk:

- omhoog kijken naar de klant;
- beeldscherm scheef op het werkblad;
- geen ondersteuning mogelijk van de onderarmen door de ronde vorm van het werkblad;
- bediening van de telefooncentrale.

### Beperken/beheersen

Naar aanleiding van het onderzoek is het beste advies om het baliemeubel te vervangen door een nieuwe balie die voldoet aan de huidige richtlijnen/eisen. In de praktijk bleek dat echter op grote bezwaren te stuiten. Zo zijn er plannen voor een grote verbouwing van het gemeentehuis. Dit zal echter pas over 2 jaar plaats vinden. Met andere woorden het vervangen van de balie is op dit moment geen reëel advies. Daarom is gekozen voor de volgende advisering waarbij uiteraard concessies gedaan moeten worden.



#### 1) oplossingen op organisatieniveau

Gezien de gecombineerde taken is het van belang om na te gaan welke administratieve werkzaamheden wel en welke bij voorkeur niet aan de balie zouden moeten worden uitgevoerd. Taken waarbij veel gebruik wordt gemaakt van papieren documenten (gegevens raadplegen of overnemen) bij voorkeur zoveel mogelijk beperken. Dit gezien de geringe ruimte. Administratieve taken met een strakke deadline indien mogelijk afstoten.

Een ander advies is om meer medewerkers de baliefunctie te laten uitvoeren en de huidige twee baliedmedewerkers te laten rouleren met administratieve medewerkers.

#### 2) oplossingen op techniekniveau

- beeldscherm met beeldbuis vervangen door een plat beeldscherm (TFT of LCD) om zo meer ruimte op het werkblad te creëren.
- gebruik maken van een headset
- armsteunen van de stoel verwijderen
- voetensteun voor kleine medewerker

#### 3) oplossingen op gedragsniveau

- medewerkers overtuigen van het belang van het gebruik van de headset (hier hadden de medewerkers enige weerstand tegen)
- medewerkers wijzen op een goede werkhouding (o.a. het belang van het ondersteunen van de onderarmen op het bureaublad tijdens typen en muizen).
- beeldschermtaken zoveel mogelijk spreiden over de dag
- regelmatig doen van oefeningen om de doorbloeding in nek en schouder te stimuleren.

Bovenstaand praktijkvoorbeeld toont aan dat de lichamelijke belasting voor een groot deel wordt bepaald door de vormgeving van de balie. Om de lichamelijke belasting te beperken zijn de medewerkers het meeste gebaat bij een vervanging van de balie. Dit was in dit geval niet mogelijk, waardoor in de bestaande situatie aanpassingen moesten plaatsvinden om zodoende de lichamelijke belasting te beperken.

### Maatregelen voor buitendienstmedewerkers


Tot de buitendienst behoren onder andere de groenvoorziening en huisvuilbeladers. In onderstaande voorbeelden vindt u maatregelen op maat voor deze functies.

#### – Medewerkers onderhoud groenvoorziening

Volgens het Handboek Fysieke Belasting (Peereboom, 1999) zijn in het werk van een onderhoudsmedewerker de volgende handelingen te onderscheiden: rijden met de onderhoudswagen, laden en lossen van machines en materialen, werken met de grasmaaier, werken met de bosmaaier, werken met de motorkettingzaag, werken met een één-assige trekker met maaibalk, onkruid wieden, schoffelen, werken met handgereedschap (zaag, snoeischaar, tang, etc.).

De fysieke belasting treedt op bij het laden en lossen (tillen, duwen, trekken en ongunstige werkhoudingen), het werken met de bosmaaier, motorkettingzaag en grasmaaier (tillen, ongunstige werkhoudingen en trillingen). Het werken met de één-assige trekker, schoffelen en wieden wordt als minder zwaar gezien, maar houdt ook belastende elementen in zoals duwen/trekken en trillingsbelasting. Rijden met de onderhoudswagen is het minst belastend. Bij oplossingen voor deze risico's kan men denken aan een aangepaste werk/rustverhouding, taakrotatie, hulpmiddelen bij het laden en lossen en aangepaste gereedschappen en machines.

#### – Huisvuilbeladers

Voor huisvuilbeladers bestaat er een specifieke "P90" norm waarin staat hoeveel huisvuil een belader per uur handmatig mag inzamelen op basis van een achturige werkdag. De P90 norm wil zeggen dat bij een gemiddelde populatie 90% van de mensen de werkzaamheden zonder een verhoogd risico op schadelijke gevolgen kan uitvoeren. In onderstaande tabel is te zien welke maximale hoeveelheden in gewicht en aantal er gelden per leeftijdsgroep en per type huisvuil (zie tabel 4.1 ). Deze norm is in 1998 ingevoerd. De Arbeidsinspectie van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) ziet toe dat de gemeenten en bedrijven zich hier aan houden.

Aanvullende ergonomische maatregelen kunnen taakrotatie en het gebruik van een beter ontworpen minicontainer zijn. Kuijer (2002) heeft onderzoek gedaan naar de effectiviteit van deze methoden. Tevens geeft hij aanbevelingen voor de praktijk. Daarin beschrijft hij onder andere, dat taakrotatie tussen het besturen van de vrachtwagen en vuil beladen de lichamelijke belasting vermindert. Maar ook wanneer het aanbieden van huisvuil anders georganiseerd wordt, valt er veel te winnen. Bijvoorbeeld: ingebruikname van ondergrondse vuildepots kan leiden tot een afname in fysieke belasting.

Tabel 4.1 De P90 norm voor huisvuilbeladen

	zakken buitenwijk	zakken stadwijk	minicontainers	wijkcontainers
18 tot 30 jaar	12,8 T - 1829 C	8,8 T - 1257 C	11,3 T - 514 C	15,2 T - 138 C
30 t/m 39 jaar	9,3 T - 1329 C	6,4 T - 914 C	8,3 T - 377 C	13,7 T - 125 C
> 39 jaar	5,8 T - 829 C	4,0 T - 571 C	5,2 T - 236 C	8,6 T - 78 C
<i>T = ton, C = colli</i>				

## Voorbeeld van een aanpak van fysieke belasting bij buitendienstmedewerkers

### Herkennen

De lichamelijke belasting van de buitendienst medewerkers is o.a. volgens de RI&E hoog te noemen. Daarbij gaat het in het bijzonder om regelmatig tilwerk, ongunstige en eenzijdige werkhoudingen. Lichamelijke klachten (m.n. lage rug) komen geregeld voor. De functietaken van de medewerkers betreffen het onderhoud van groen en grijs (straat en straatmeubilair). Bij de gemeente is men momenteel bezig met een verandering van werkwijze. Men gaat over op een wijkgerichte aanpak waarbij de medewerkers zowel voor groen- als grijstaken worden ingezet. Door bijscholing wordt gestreefd naar allround buitendienstmedewerkers.

Om meer inzicht te krijgen in de problematiek is gekozen voor een project Lichamelijke belasting met daarin de volgende elementen:

- vragenlijstonderzoek naar lichamelijke klachten (PAGO) en werkbeleving;
- verdiepingsonderzoek belastende factoren;
- voorlichting over werkhouding.

### Beoordelen

Uit het vragenlijst onderzoek kwam het volgende naar voren:

- veel tilwerk tussen 5 en 20 kg, sporadisch boven de 20 kg;
- veel werken in voorovergebogen houding;
- veel duwen en trekken.

Als belastende werkzaamheden werden vermeld:

- groenonderhoud kerkhof (o.a. knippen van hoge beukenhaag);
- grafdelven;
- versnipperen.

De lichamelijke klachten die het meeste voorkwamen zijn:

- lage rugklachten (bij 40% van de medewerkers);
- knieklachten.

Opvallend was verder dat de oudere groep de minste klachten liet zien en ook de lichamelijke belasting als minst belastend ervoer.

In het kader van het verdiepingsonderzoek zijn belastende taken op de werkvloer nader in kaart gebracht. Daarbij zijn de volgende knelpuntenesignaleerd:

- geen aandacht voor een goede werkhouding (o.a. tiltechniek);
- weliswaar voldoende en kwalitatief goed gereedschap, dat echter onvoldoende is afgestemd op de lichaamsafmetingen van de medewerkers (m.n. handgereedschap Groen);
- beperkte hulpmiddelen bij zware werkzaamheden (tiltaken boven de 25 kg);
- slechte stoelen in maaimachines.

### Beperken/beheersen

Van de resultaten van de vragenlijst en van het verdiepingsonderzoek is een rapportage gemaakt waarin adviezen zijn opgenomen ter vermindering van de lichamelijke belasting. De werkleiding heeft hier een plan van aanpak van gemaakt en dit is vervolgens in een workshop onder de aandacht gebracht van de medewerkers. Het doel hiervan was om het plan van aanpak zo op te stellen dat de medewerkers zich daar in konden vinden en het creëren van draagvlak door participatie. Dit leidde tot de volgende oplossingen:

#### 1) oplossingen op organisatieniveau

- bij verdeling van het werk rekening houden met belasting van de taken en met de belastbaarheid van de medewerkers. Dit betekent dat zware klussen verdeeld worden onder de medewerkers, medewerkers met klachten worden ontzien en zware klussen verdeeld worden over de tijd.
- ondanks de bijscholing was er nog geen sprake van allround medewerkers. Ook met het oog op de verdeling van de belasting dient hier meer op gestuurd te worden.
- uitbesteden van zware taken aan gespecialiseerde bedrijven die wel de beschikking hebben over adequate hulpmiddelen.

## 2) oplossingen op techniekniveau

- grotere inzet van hulpmiddelen. Concreet gaat het daarbij om de volgende zaken:
  - knippen van de haag niet boven schouder niveau: nader onderzoek naar toepassen hulpmiddel;
  - grotere inzet van minikraantje bij o.a. grafdelven;
  - handgereedschap op lengte aanschaffen (m.n. schoppen);
  - vervangen stoelen in maaimachines;
  - voertuigen voorzien van hef- en hijsmiddelen;
  - stortbak voor zand voor vullen kiepkar;
  - hulpmiddelen (laten) ontwikkelen voor hanteren van straatmeubilair.

Met de werkleiding is afgesproken dat de medewerkers een knelpuntenlijst opstellen en dat vervolgens in gezamenlijk overleg zal worden vastgesteld welke aanpassingen mogelijk en noodzakelijk zijn.

## 3) oplossingen op gedragsniveau

- periodieke aandacht voor werkhouding (o.a. tiltechnieken);
- toezicht op juiste werkhouding en inzet hulpmiddelen.

Eén van de hoofddoelstellingen van het project was om de medewerkers samen met de werkleiding bewust te maken van de lichamelijke belasting (en de gevolgen daarvan) en te streven naar beheersing van de belasting door acties op de drie niveaus. Belangrijk aspect is dat men dus gezamenlijk de lichamelijke belasting op een structurele wijze vermindert. Men is zelf al wel op de hoogte van de stand van de techniek. Door een grotere inzet van hulpmiddelen kan de lichamelijke belasting voor een belangrijk deel verminderd worden.



### Maatregelen voor facilitaire functies

Onder facilitaire functies verstaan wij in dit verband ondersteunende functies anders dan secretariële of staffuncties, zoals bodes, catering en dergelijke. Voor medewerkers in facilitaire functies kunnen technologische maatregelen geschikt zijn, zoals de invoering van goed verrijdbare, soepel aan te sturen transportkarren. Om de duw- en trekkrachten nog meer te verlagen is een egale ondergrond en voldoende ruimte om te draaien en te manoeuvreren van belang. Om het tillen te beperken kan men denken aan het verkleinen van de lasten, het verkorten van de tilafstand, het zoveel mogelijk tillen op een goede werkhoogte en dergelijke.

Meer algemeen, maar ook geldend voor facilitaire functies, is van belang een goede indeling van de werkplek met in hoogte instelbaar meubilair. Organisatorische maatregelen zoals taakrotatie en taakverrijking kunnen bij deze groep helpen om meer afwisseling in het werk te creëren.



## Voorbeeld van een aanpak van fysieke belasting bij facilitaire functies

### Herkennen

De lichamelijke belasting van de medewerkers van de huis-houdelijke dienst kent een aantal belastende elementen. Dit heeft reeds geleid tot verzuim bij één van de medewerkers. De functie bestaat uit het verzorgen en rondbrengen van koffie en thee bij de medewerkers van het Gemeentehuis.

### Beoordelen

Door de ergonoom van de Arbo-dienst is een onderzoek uitgevoerd om de belasting van de medewerkers nader in kaart te brengen. Daarbij is gebruik gemaakt van observatie en gesprekken met de medewerkers.

Dit heeft geleid tot de conclusie dat de medewerkers blootgesteld worden aan een hoge rugbelasting. Dit wordt veroorzaakt door de volgende factoren:

- tillen van ketels (10 liter) met koffie en thee van aanrecht op kar;
- vullen en legen van de afwasmachine (onder kniehoogte);
- plaatsen van koffiekannen op het onderste blad van de kar (onder kniehoogte);
- tillen van kratten frisdrank (bij speciale gelegenheden);
- zwaar duwen en trekken van de kar over onvoldoende gladde vloerbedekking.

### Beperken/beheersen

Van de resultaten van de vragenlijst en van het verdiepings-onderzoek is een rapportage gemaakt waarin adviezen zijn opgenomen ter vermindering van de lichamelijke belasting. De werkleiding heeft hier een plan van aanpak van gemaakt en dit is vervolgens in een workshop onder de aandacht gebracht van de medewerkers. Het doel hiervan was om het plan van aanpak zo op te stellen dat de medewerkers zich daar in konden vinden en het creëren van draagvlak door participatie. Dit leidde tot de volgende oplossingen:

---

#### 1) oplossingen op organisatieniveau

- plaatsen van koffie-automaten op de afdelingen. Dit betekent een ingrijpende aanpassing van de functie-inhoud van de medewerker;
- medewerker(s) met klachten ontzien bij uitvoering van rugbelastende taken. Dit kan leiden tot weerstand bij de collega's.

---

#### 2) oplossingen op techniekniveau

- afwasmachine op hoogte plaatsen waardoor niet meer gebukt hoeft te worden;
- ketels bij het vullen al op de kar plaatsen. Eventueel aanpassen van huidige ketelopstelling;
- (steek)kar inzetten bij verplaatsen kratten;
- aandacht voor de wielen van de kar (onderhoud). Kar met andere wielen uitproberen op tapijt.

---

#### 3) oplossingen op gedragsniveau

- onderste blad van de kar niet gebruiken om zo bukken te voorkomen;
- aandacht voor rughouding bij tillen en bukken (voorlichting);
- aandacht voor rughouding bij duwen/ trekken van de kar (voorlichting);
- toezicht op juiste werkhouding.

# 5 Stapsgewijze aanpak

## 5.1. Inleiding


Het implementeren van maatregelen is vaak niet eenvoudig. Een uitgebreid traject is nodig om de implementatie succesvol te laten zijn. Dat traject is vooral van belang om de verandering die plaatsvindt door te laten dringen bij de mensen die erbij betrokken zijn. Daarnaast is dit traject van belang om de kwaliteit van de implementatie te waarborgen.

## 5.2. Stappenplan

Het implementatietraject is in vijf stappen onder te verdelen. Om een verantwoorde keuze te kunnen maken voor specifieke maatregelen moet men een dergelijke stapsgewijze aanpak volgen. Daarbij is het van zeer groot belang om de medewerkers te betrekken in het proces. In een participatief project kunnen we de volgende stappen onderscheiden in het traject naar verbetering:

- stap 1: organisatorische voorbereiding;
- stap 2: analyse van de werksituatie;
- stap 3: selectie van maatregelen;
- stap 4: implementatie van de maatregelen;
- stap 5: evaluatie.

Hierna lichten wij die stappen toe.

In figuur 5.1 op pagina 20 en 21  zijn de stappen met bijbehorende activiteiten samengevoegd in een checklist. Daarbij is ook aangegeven welke actoren wanneer in actie komen bij het doorlopen van de stappen.

### Stap 1

#### Organisatorische voorbereiding

Om het project goed te kunnen opstarten zijn de volgende punten van belang:

- Neem doelstellingen op in het plan van aanpak die voldoen aan het 'SMARTO-principe' (zie apart kader). Na implementatie van de maatregelen kan door middel van resultaten van periodiek onderzoek zoals door middel van vragenlijsten als de Arbomonitor Gemeenten worden getoetst of de doelstelling is gerealiseerd. Deze toetsing biedt weer belangrijke stuurinformatie om maatregelen bij te stellen.
- de projectorganisatie wordt vastgesteld;
- het management is het eens over de te volgen werkwijze;
- het College van Burgemeesters en Wethouders stelt een budget beschikbaar om de verbeteringen te betalen;

#### SMARTO staat voor:

- **Specifiek:** aan een doelstelling moet een actieplan worden verbonden. Het plan moet voldoen aan 7 vragen: wie doet wat, waarmee, wanneer, waar, hoe en hoe vaak?
- **Meetbaar:** een te behalen resultaat moet worden beschreven: duidelijke definitie van meetmethode en prestatie-indicator;
- **Acceptabel:** diegene die verantwoordelijk is voor de realisatie van de doelstelling moet dit ook als zinvol, nuttig en haalbaar ervaren;
- **Realistisch:** een doelstelling die ondanks grote inspanningen met de beschikbare middelen niet haalbaar is, leidt tot teleurstelling bij betrokkenen;
- **Tijdgebonden:** op een van tevoren bedacht tijdstip moet het gewenste resultaat bereikt zijn;
- **Outputgericht:** een doelstelling moet geformuleerd zijn in termen van het gewenste resultaat. Dus niet in termen van de activiteiten (input) die tot een resultaat moeten leiden, want die horen thuis in het actieplan.

- aan alle medewerkers van de betrokken afdeling(en), leidinggevenden, OR en directie wordt het project gepresenteerd met doelstelling, proces en participatie die verwacht wordt van de medewerkers;
- er wordt een projectgroep gevormd.

### Stap 2

#### Analyse van de werksituatie

In deze stap zijn er meerdere mogelijkheden om de werksituatie te analyseren. U kijkt eerst naar de adviezen uit de laatst gehouden RI&E. Afhankelijk van die uitkomsten kunt u ervoor kiezen om werknemers een vragenlijst te laten invullen, bij voorbeeld uit de Arbomonitor Gemeenten (A+O fonds Gemeenten, 2002). Het is ook mogelijk om met afgevaardigden uit zowel lijn als staf in een sessie bijeen te komen om de knelpunten en de oorzaken daarvan boven water te krijgen. Dat is van belang om de communicatie binnen en tussen de lagen van de organisatie op gang te brengen en het proces te faciliteren. Aan deze sessie kunnen bij voorbeeld deelnemen: een sectorhoofd, een direct leidinggevende, één of meerdere medewerkers, een arbodeskundige, een P&O-functionaris, een OR-lid en eventueel een externe begeleider die tevens inhoudelijke deskundigheid inbrengt.

Figuur 5.1 Stappen en activiteiten

	College van B&W, Raad	Management	Projectleider	Medewerkers	Stafdiensten, derden	OR, VGW Cie	Ergonomo
<b>Stap 1 Organisatorische voorbereiding</b>							
Projectdoel vaststellen eventueel afgeleid van programma		1		B	+	B	
Projectorganisatie en werkwijze vaststellen		1		B			
Projectleider selecteren		1	+				
Management beslist		1					
Budget beschikbaar stellen	1						
Tijd aan medewerkers beschikbaar stellen		1					
Presentatie aan alle betrokkenen medewerkers, OR; commitment bereiken		B	1	B	+	B	
<b>Stap 2 Analyse van de werksituatie</b>							
Detailering werkplan			1				B
Inbreng werknemers via interviews, vragenlijsten		B	1	B	+		U
Metingen door deskundigen regelen, laten uitvoeren			1				U
Vaststelling resultaten: waar is overbelasting, wat zijn de oorzaken			1	B	+		B
Communicatie: wat is vastgesteld; klopt dit ook in de beleving?	+	B	1	B	+	B	B
Vaststellen; gaan we zo door?		1	B	B		+	
<b>Stap 3 Selectie van maatregelen</b>							
Selectie van knelpunten om op te lossen		B	1	B	+		B
Bedenken van oplossingen		B	1	B	+		B
Inschatten effecten op fysieke belasting; kosten/baten; moeilijkheid		B	1	B	+		U
Effecten voor derden, stafdiensten e.d.		B	1	+	+		B
Keuze uit oplossingen, prioriteiten		1	B	B	+		+
Besluit tot implementatie, beschikbaar stellen budget	1	B	B			+	





	College van B&W, Raad	Management	Projectleider	Medewerkers	Stafdiensten, derden	OR, VGW Cie	Ergonom
--	-----------------------	------------	---------------	-------------	----------------------	-------------	---------

<b>Stap 4 Implementatie van oplossingen en maatregelen</b>							
Specificaties vaststellen		+	1	B		+	B
Bestellen						B	1
Vorbereiden veranderingen, plaatsing etc.		+	1	+		+	B
Uitvoeren			1			B	+
Direct daarna: toets op kleine knelpunten in de nieuwe situatie; bijstellen			1			+	B

<b>Stap 5 Evaluatie</b>		+	B	1	B	+	B	U
Zijn de gewenste effecten op fysieke belasting bereikt?			B	1	B	+	+	B
Gebruiken de medewerkers de maatregelen/oplossingen?			B	1	B	+	+	B
Hoe bevallen de veranderingen?			B	1	B	+	+	B
Hoe liep het proces? Iedereen betrokken geweest? Voldoende Communicatie?			B	1	B	+	B	+
Welke lessen zijn geleerd t.b.v. eventuele andere projecten?			B	1			B	

*Checklist voor de aanpak van fysieke belasting. Weergegeven zijn de stappen, de activiteiten en de rol van de verschillende actoren. De volgende sleutel is gehanteerd: 1 = primair verantwoordelijk; B = altijd betrokken; + = betrokken zover nodig; U = uitvoerend.*

### Stap 3 Selectie van maatregelen

Op basis van de vastgestelde knelpunten bepaalt u welke mogelijkheden er zijn op het gebied van maatregelen. Dit kan weer met een soortgelijke sessie zoals in stap 2 beschreven is. De inhoud van de sessie is dan gericht op het bedenken van oplossingen. Vervolgens wordt per maatregel de haalbaarheid besproken en de te verwachten afname van de fysieke belasting. Op basis daarvan maakt de projectgroep keuzes. Dat kan ook door een aantal maatregelen op kleine schaal te laten testen door de gebruikers om na te gaan wat het beste bevalt. Ook hier geldt dat een inhoudelijk deskundige advies kan geven over maatregelen en kansen voor implementatie.

Het is van belang in dit stadium goed na te gaan welke gevolgen de veranderingen hebben. Behalve voor de in de projectgroep betrokken medewerkers, kunnen de veranderingen ook grote gevolgen hebben voor andere medewerkers van dezelfde afdeling. Denk aan minder validen, ouderen, mensen met afwijkende lichaamsmaten, maar ook aan andere afdelingen, zoals facility management, schoonmaak, postkamer, medewerkers met verschillende afmetingen en dergelijke. Betrek groepen die met de oplossing te maken krijgen tijdig om problemen bij de invoering voor te zijn. Extra toestemming van het College van B & W kan nodig zijn indien de maatregelen grote gevolgen hebben voor de organisatie en het budget.

#### Stap 4

##### Implementatie van de maatregelen

In dit stadium voert u de maatregel(en) in.

Arbodeskundigen en/of implementatiedeskundigen kunnen dit proces begeleiden om de maatregelen, indien nodig, af te stemmen op de individuen.

#### Stap 5

##### Evaluatie

In deze fase wordt zowel het proces geëvalueerd als het effect vastgesteld. Er wordt antwoord gegeven op vragen als:

- levert de maatregel op wat ermee werd beoogd?
- maken de medewerkers gebruik van de mogelijkheden die de maatregel biedt?
- zijn eerder geformuleerde doelen behaald, zoals afname van de klachten of afname van het ziekteverzuim?

#### Is een stappenplan haalbaar?

Wellicht komt bij u de gedachte op dat een uitgebreid stappenplan – zoals hier omschreven – in de praktijk niet haalbaar is. Dat in de dagelijkse praktijk bij een gemeente vaak de tijd of het geld ontbreekt om zo een aanpak te volgen. Wij geven hier tips hoe u in de ideale situatie uw maatregelen in een planmatige aanpak kunt onderbrengen. Maar ook als er beperkte middelen zijn, is het goed om de problemen met een planmatige aanpak op te lossen, omdat anders het gevaar bestaat dat u zelfs met weinig middelen een project begint met weinig kans van slagen. De genoemde stappen en het overzicht van wie waarbij te betrekken, zijn nuttig als checklist om een zorgvuldige planning mogelijk te maken, passend bij de beschikbare financiële middelen.

### 5.3. Algemene tips voor het implementatietraject

Hier geven wij u enkele algemene tips die bij elk implementatietraject van belang zijn:

- Zorg dat er één of meerdere trekkers aanwezig zijn die de volgende eigenschappen hebben: enthousiast, motiverend, stimulerend, organisatorisch sterk, communicatief vaardig en in staat een netwerk op te bouwen en te onderhouden. Dit kan bijvoorbeeld iemand van de afdeling Personeel en Organisatie zijn maar ook een direct betrokken leidinggevende van de afdeling waar de implementatie gaat plaatsvinden;
- Creëer een gemeenschappelijk draagvlak voor het veranderingsproces. Alle deelnemers voelen zich dan betrokken en verantwoordelijk voor de implementatie en het proces;
- Zorg dat de projectleider formeel en informeel erkend wordt, dat hij een duidelijke opdracht van het management heeft inclusief de daarbij horende heldere bevoegdheden;
- Neem concrete knelpunten of risico's als uitgangspunt voor de werksessies;
- Maak concrete afspraken over wie wat wanneer doet. De projectleider bewaakt het nakomen van afspraken, want veel projecten bloeden dood omdat er niet duidelijk leiding wordt gegeven;
- Zorg ook voor communicatie naar medewerkers die niet tot de projectgroep behoren, maar wel te maken krijgen met de veranderingen;
- Bedenk dat een extern adviesbureau slechts ondersteuning biedt; de organisatie dient zelf de verantwoordelijkheid te dragen voor oplossing van de problemen;
- Verzeker u ervan dat het management achter de plannen staat zodat er een basis is om alle stappen goed door te lopen.

## 5.4. Ervaringen met de participatieve werkwijze

Met de participatieve werkwijze en het actief betrekken van medewerkers in het implementatietraject zijn goede ervaringen opgedaan. De voordelen zijn merkbaar zowel in de fase waarin knelpunten worden geanalyseerd als in de latere fase als medewerkers deelnemen aan oplossingsessies.

In het analyseproces is het belangrijk medewerkers door middel van werk-sessies te betrekken, omdat:

- Medewerkers heel goed weten hoe hun werksituatie is en hoe alles loopt. Zij geven veel input voor de analyse;
- Medewerkers in het algemeen bereid zijn om kritisch naar hun werksituatie te kijken. Op deze manier brengen zij knelpunten aan het licht;
- Door mee te doen met de analyse vindt er probleemerkenning en verankering plaats door de medewerkers en dat is een voorwaarde voor acceptatie van veranderingen in de werksituatie.

Ook tijdens de oplossingsessies is participatie van medewerkers belangrijk, omdat:

- Medewerkers goed kunnen inschatten welke oplossingen werkbaar zijn in hun werksituatie;
- Betrokkenheid bij de oplossingen de basis vormt voor acceptatie van de veranderingen.

Gedurende een participatief project is niet alleen de bijdrage van medewerkers van belang maar ook die van hun leidinggevers en de besluitvormers. Hierdoor komt ook de communicatie op gang tussen de lagen binnen de organisatie.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Voorbeeld van een participatief project: afvaloverlaadstation in Delft

In dit voorbeeld gaan we meer gedetailleerd in op de stappen in een participatief project aan de hand van een project in een afvaloverlaadstation. Vanuit de gemeente Delft kwam de vraag om het ontwerp van een afvaloverlaadstation te beoordelen op arbeidsomstandigheden. Het afvaloverlaadstation is een inzamelplaats voor het afval dat de vuilophaaldienst voor de deur ophaalt, het afval dat bedrijven brengen en het afval dat particulieren brengen. Vanuit het overlaadstation gaat het afval op transport naar de vuilverbranding.

### 1 Organisatorische voorbereiding

Tijdens de organisatorische voorbereiding is het projectdoel geformuleerd, samen met vertegenwoordigers van de gemeente Delft (opdrachtgever), gebruikers en ontwerpers. Het doel van het project werd als volgt omschreven: het benoemen van knelpunten op het gebied van arbeidsomstandigheden en veiligheid en het formuleren van maatregelen om de gevonden knelpunten te verminderen/eliminieren.

Daarnaast is in deze fase de samenstelling van de projectorganisatie besproken. De tijdstippen van de werksessies zijn gepland. Ook is een projectgroep samengesteld.

### 2 Analyse werksituatie

In deze tweede stap is de bestaande werksituatie geanalyseerd en zijn de knelpunten in kaart gebracht. Hierbij zijn diverse medewerkers van het afvaloverlaadstation betrokken.

De groep bestond uit negen personen met de volgende functies: bouwkundig projectleider, hoofd reiniging en werktuigbouw, architect, ingenieursbureau, gemeentelijk Arbocoördinator, bedrijfsleider overlaadstation, kraandrijver, coördinator stort/milieu eiland, medewerker weegbedrijf. De diverse medewerkers hebben in gesprekken met de expert hun werksituatie doorgenomen. De arbeidsomstandigheden en veiligheid zijn voor diverse taken en bijbehorende werkplekken beoordeeld door een expert. Daarnaast heeft hij de relevante stukken en tekeningen getoetst aan wettelijke eisen, normen en richtlijnen. Uiteindelijk zijn alle knelpunten in kaart gebracht en gepresenteerd aan de projectgroep. Zij konden op de knelpunten reageren en hun mening geven. Als essentiële punten kwamen een veilige routing op het terrein waarlangs kon worden gelopen, een andere locatie en oriëntatie van het bedieningshuis bij het weegstation en gewijzigde werkplek-ontwerpen naar voren.

### 3 Selectie van maatregelen

Naar aanleiding van de gevonden knelpunten zijn diverse maatregelen geformuleerd, die gericht waren op herontwerp. Er werd zoveel mogelijk naar bronaanpak gestreefd. Uiteindelijk is na overleg met de projectgroep besloten de locaties van gebouwen en lay-out van werkplekken te veranderen, zodat diverse knelpunten verminderd worden. Voorbeelden van concrete maatregelen zijn: bedieningsmiddelen en monitoren op de juiste hoogte geplaatst. Aandacht is ook besteed aan de lichtinval en een maximaal zicht op de taakuitvoering.

### 4 Implementatie

De inrichting van de werkplekken heeft in de praktijk de definitieve vorm gekregen na een proefopzet met losse componenten.

### 5 Evaluatie

De vernieuwde ontwerpen zijn opnieuw getoetst aan wettelijke eisen, normen en richtlijnen, waarna nog wat kleine aanpassingen zijn doorgevoerd.

### Nabeschuiving

Het project ging pas van start in de fase van definitief ontwerp. In deze fase is over het algemeen slechts mogelijk marginale aanpassingen in het ontwerp te realiseren. Het is echter goed geweest, dat men zich niet door zulke omstandigheden heeft laten beperken. Een gedegen beoordeling van het ontwerp kan belangrijke knelpunten aan het licht brengen.

# 6 De rol van de OR

## 6.1. Inleiding

De OR heeft instemmingsrecht over het Plan van Aanpak, dat voortkomt uit de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E). Hierna vindt u tips voor de OR voor het beoordelen van het Plan van Aanpak rond fysieke belasting.

## 6.2. Specifieke tips voor de OR voor de beoordeling van het Plan van Aanpak rond fysieke belasting

- Stel vast of de RI&E (of andere informatiebronnen) voldoende inzicht heeft opgeleverd:
  - Is duidelijk geworden bij welke werkzaamheden risico's op fysieke overbelasting optreden? Denk hierbij zowel aan werkzaamheden op kantoor, maar ook in voertuigen, werkplaatsen, personeelsrestaurant, magazijnen, aan balies, etc.;
  - Zijn ook de verschillende risicobronnen voldoende blootgelegd? Denk hierbij aan: tillen, dragen, duwen, trekken, werkhoudingen, repeterende bewegingen, kracht uitoefenen, reiken, langdurig zitten of staan, etc.;
  - Let op specifieke risicogroepen, zoals: baliemedewerkers, beleidsmedewerkers en buitendienstmedewerkers, maar ook op bijvoorbeeld oudere en jongere werknemers, zwangere vrouwen;
  - Let er ook op of combinatierisico's zijn meegenomen: fysieke belasting met werkdruk, klimaat, trillingen, etc.
- Is het verkregen beeld onvoldoende, dan is waarschijnlijk nader onderzoek gewenst.
- Bepaal of fysieke belasting een specifiek aandachtspunt in het Plan van Aanpak vormt, zeker wanneer dit een belangrijke oorzaak voor ziekteverzuim of gezondheidsklachten aan rug, nek, schouders of ledematen vormt. Of wanneer het risico op overbelasting veelvuldig geconstateerd is.
- Bepaal of de voorgenomen maatregelen in goede verhouding staan tot de geconstateerde problemen en of deze naar verwachting werkelijk zullen verminderen. Denk hierbij ook aan kleine (til)hulpmiddelen, aanpassingen in de werkorganisatie en instructies. Kijk ook naar al genomen maatregelen: zijn die effectief en efficiënt geweest en al voldoende benut? Voorkom 'meer van hetzelfde' als de impact ervan laag zal zijn.
- Als er veel op dit gebied moet gebeuren, adviseer de bestuurder dan om van de verbeteracties een project of campagne 'Fysieke belasting' te maken onder leiding van een (zwaargewicht) leidinggevende. Dit kan uitsluitend binnen een afdeling of dienst zijn, of voor specifieke functiegroepen of werkplekken, maar ook in de gehele gemeente. Adviseer hierbij een participatieve aanpak, dus met betrokkenheid van werknemers en middenkader. Bevorder een beleidsmatige aanpak zodat het niet bij een eenmalige actie blijft. Adviseer hierin ook betrokkenheid van P&O, de Arbodienst of een andere deskundige organisatie om effectief gebruik te maken van hun kennis en praktijkervaringen.
- Check, wanneer de uitvoering gestart is, zo nu en dan in de wandelgangen bij medewerkers wat ze merken en vinden van de verbeteracties. Geef belangrijke positieve en negatieve signalen door aan de bestuurder.
- Raadpleeg voor meer algemene tips het werkboek 'Zorgen dat het werkt'. Organiseren en implementeren van Arbo-, Verzuim- en Reïntegratiebeleid in gemeentelijke organisaties, een uitgave van het A+O fonds Gemeenten.



# 7 Duurzame inzetbaarheid van werknemers dankzij leeftijdsbewust personeelsbeleid

## 7.1. Inleiding

In dit hoofdstuk gaan wij in op de mogelijkheden om de problemen van fysieke belasting te beperken door leeftijdsbewust personeelsbeleid. Dat wil zeggen dat een gemeente zoekt naar wegen om haar personeelsbeleid zo in te richten dat werknemers op elke leeftijd fysiek niet overbelast worden en zo lang mogelijk werkzaamheden kunnen blijven verrichten die passen bij hun kennis, vaardigheden en ontwikkelingsmogelijkheden.

## 7.2. Leeftijd en fysieke belasting

De arbeidsparticipatie onder ouderen is relatief laag. Veel werknemers verlaten voor hun 65e het arbeidsproces. Velen maken gebruik van een VUT-regeling of andere sociale regelingen, maar ook belanden veel oudere werknemers in de ziektewet of de WAO. Om deze trend van "eerder stoppen met werken" om te buigen, moeten we eerst de vraag beantwoorden waarom mensen eerder stoppen met werken. Hiervoor zijn diverse redenen te geven:

- Bij het ouder worden neemt veelal de belastbaarheid af: mensen worden zowel fysiek als psychisch eerder moe, en het werken wordt daardoor zwaarder;
- Door invoer van nieuwe technologieën in het recente verleden waren minder arbeidskrachten nodig. Aangezien ouderen meer moeite hebben met het leren werken met deze technologieën en zij ook vaak de kans niet kregen om er mee te leren werken, waren zij de eersten die afvloeiden;
- Door een bedrijfscultuur waarbij de voorkeur gegeven wordt aan jongeren (omdat zij vaak flexibeler, hoger opgeleid en goedkoper zijn), krijgen oudere werknemers minder kansen. Daardoor zijn ze minder gemotiveerd, ervaren ze het werk als zwaar en willen ze eerder uittreden.
- Door gunstige financiële regelingen zoals de VUT, pensioenen en sociale regelingen van werkgevers, worden oudere werknemers gestimuleerd te stoppen met werken.

Een belangrijke reden waarom mensen in fysiek zware beroepen (zoals de bouw, stratenmakers, huisvuilophalers enzovoort) vaak eerder stoppen met werken is dat zij hun werk niet meer kunnen uitvoeren door klachten ten gevolge van de fysieke belasting. Zij belanden dan in de ziektewet en later de WAO.

Uit onderzoek blijkt dat oudere werknemers meer langdurig verzuimen dan jongere werknemers, terwijl jongere werknemers vaker maar korter verzuimen dan oudere werknemers. Maar niet alleen leeftijd verhoogt het verzuim. Ook de periode dat iemand een fysiek belastende functie uitoefent speelt mee. Hoe langer een werknemer in één functie werkzaam is, hoe groter de kans op verzuim. Dit geldt voor werknemers van alle leeftijden (Reuling, 1989). De oorzaak hiervan is dat het jarenlang uitvoeren van dezelfde fysiek zware taak - ook wel duurbelasting genoemd - het ontwikkelen van klachten aan het bewegingsapparaat bevordert, ongeacht de leeftijd van de werknemer. De oorzaken van het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat door veroudering en duurbelasting worden hieronder toegelicht.

Met het toenemen van de jaren, nemen onder andere de fysieke capaciteiten van de werknemer af. De mate waarin en de snelheid waarmee de fysieke belastbaarheid afneemt, is sterk verschillend tussen individuen. Deze verschillen worden veroorzaakt door extrinsieke factoren, zoals werkomgeving (arbeidsomstandigheden, mate van fysieke belasting) en levensgewoontes (conditie, gezondheid). Van de intrinsieke factoren heeft iedereen in vrijwel gelijk mate last: veranderingen in organen en cellen geven een toename van de vetmassa en een afname van spierkracht en uithoudingsvermogen. Dit alles resulteert in een verminderd fysiek werkvermogen en een verminderde belastbaarheid. Hierdoor is fysiek zwaar werk meestal niet geschikt voor ouderen (Ziekemeyer, 1996).

## 7.3. Duurbelasting

Door duurbelasting, dat wil zeggen het jarenlang uitvoeren van dezelfde fysiek zware taken, wordt de belastbaarheid van werknemers lager door eenzijdige belasting. Dit effect is zowel bij jongeren als ouderen zichtbaar. Maar oudere werknemers lopen meer kans om door duurbelasting lichamelijke klachten te krijgen. Ten eerste omdat de kans groter is dat zij langdurig eenzelfde functie bekleden en ten tweede omdat hun fysieke belastbaarheid toch al lager is door veroudering. Hierdoor vormt het laten uitoefenen van fysiek zware taken door oudere werknemers die al langdurig dezelfde functie bekleden een extra groot risico op vervroegd uitvallen.

Binnen de gemeentelijke sector zijn het vooral de stratenmakers, huisvuilbeladers, medewerkers van de reinigingsdienst en medewerkers van de plantsoendienst die blootgesteld worden aan duurbelasting. Om te voorkomen

dat zij vervroegd uitvallen moet een oplossing gezocht worden in een leeftijdsbewust personeelsbeleid. Leeftijdsbewust personeelsbeleid betekent in onze visie werken aan productieve en duurzame inzetbaarheid van medewerkers. Het doel van leeftijdsbewust personeelsbeleid is de optimale inzetbaarheid (vakbekwaam, gezond en gemotiveerd) van medewerkers gedurende hun gehele loopbaan (zie ook Gründemann & de Vries, 2002). Het is daarom van belang om een pro-actief beleid te voeren en duurbelasting zo veel mogelijk te voorkomen. In een pro-actief beleid wordt aandacht besteed aan de sterke en zwakke kanten van medewerkers in alle leeftijdsfasen.

## 7.4. Maatregelen leeftijdsbewust personeelsbeleid

Mogelijke beleidsmaatregelen die genomen kunnen worden in een leeftijdsbewust personeelsbeleid zijn:

- Het veranderen van de taken in het werk die uittreding naar de WAO bevorderen (in dit geval het terugdringen van de fysieke belasting waaraan de werknemers blootgesteld worden);
- Oudere werknemers andere functies aanbieden waarin zij hun kennis en ervaring kunnen gebruiken, maar die voor hen psychisch en lichamelijk minder belastend zijn;
- Regelingen voor vervroegde uittreding aanpassen zodat het minder aantrekkelijk wordt om op relatief jonge leeftijd volledig uit te treden. (OSA, 1997)

Om de bovengenoemde beleidsmaatregelen uit te voeren, heeft de gemeentelijke organisatie een aantal middelen tot haar beschikking. Een overzicht van maatregelen is hieronder weergegeven. Ter concretisering van de maatregelen zijn naast beschrijvingen van de maatregel ook voorbeelden van toepassingen gegeven voor de fysiek zware beroepen binnen gemeenten.

### 7.4.1. Functioneringsgesprek

#### Beschrijving:

Het functioneringsgesprek is een instrument van personeelsbeleid op basis waarvan een aanzet gegeven kan worden aan leeftijdsbewust personeelsbeleid. De reden hiervoor is dat het bij uitstek een geschikt instrument is voor individuele loopbaanbegeleiding. Er kan besproken worden of de arbeidsbelasting van de functie en de belastbaarheid van de medewerker (nu en op termijn) op elkaar aansluiten. Daarnaast is niet alleen de signalerende functie van het

gesprek van belang, maar kunnen afspraken gemaakt worden over onderwerpen als loopbaan en scholing.

#### Toepassing:

Het gespreksmodel is voor oudere en jongere medewerkers gelijk. Afhankelijk van de leeftijd liggen de accenten tijdens het gesprek op andere onderwerpen. Bij een oudere werknemer wordt er op een andere manier naar loopbaanontwikkeling gekeken. Het accent zal meer liggen op hoe men samen de komende vijf jaar prettig kan werken en hoe de oudere zijn ervaring en kennis kan delen met jongere werknemers. Bij jongeren zal het accent meer liggen op 'wat kan ik worden' en 'naar welke functie wil ik doorgroeien'. Vooral bij oudere medewerkers en medewerkers die lange tijd in eenzelfde functie werken, zijn belastbaarheid en arbeidsbelasting onderwerpen die in het functioneringsgesprek aan de orde komen. Indien belastbaarheid en arbeidsbelasting niet overeenkomen, kan tijdige signalering uitval voorkomen. Concrete afspraken over scholing, taak- of functieverandering worden in het functioneringsgesprek gemaakt in samenspraak met de werknemer.

### 7.4.2. Taakaanpassing, functieverandering, taakrotatie en functieverbreiding

#### Beschrijving:

Deze maatregelen zijn gericht op een gunstiger balans tussen arbeidsbelasting en belastbaarheid. Dit kan variëren van individuele aanpassingen onder sociaal-medische begeleiding tot collectieve herinrichting van de functies. Het verdient aanbeveling om taakaanpassing en functieverandering expliciet als leeftijdsbewust beleid vast te leggen en om het te introduceren als normale en vanzelfsprekende vormen van loopbaanverandering. Deze maatregelen moeten niet op de leeftijd van de werknemers gericht zijn, maar op de lengte van het dienstverband. Dit om twee redenen. Ten eerste is duurbelasting bij fysieke zware beroepen een groter risico voor vroegtijdig uittreden door arbeidsongeschiktheid dan leeftijd en ten tweede kunnen op leeftijd gerichte maatregelen stigmatiserend werken. Voorkom op deze manier 'afdank-afdelingen'. Informeer medewerkers zorgvuldig en vroegtijdig. Maak structureel meer middelen vrij voor opleiding en scholing.

#### Toepassing:

Door functieverbreiding komt een aantal specifieke functies als stratenmaker en plantsoenmedewerker te vervallen. De bijbehorende taken van deze functies gaan op in één functie, namelijk die van buurtbeheerder. Dit wordt een vermenging van 'grijs' (civiele techniek) en 'groen' (plantsoenen) genoemd. De buurtbeheerder is meer een all-rounder

geworden: hij onderhoudt contacten met de burgers, zorgt voor de klachtenafhandeling en is een soort ambassadeur van de gemeente. De functie van buurtbeheerder is op een hoger salarisniveau ingeschaald dan die van de plantsoenmedewerker, terwijl de oud-stratenmakers gelijk zijn gebleven. Door taakaanpassing kan de arbeidsbelasting aangepast worden aan de belastbaarheid die hoort bij de leeftijd of het aantal dienstjaren van de werknemers. Zo kunnen bij de vuilnisophaaldienst jongere werknemers die kort in dienst zijn de zware taak van zakkengooien uitoefenen, terwijl de oudere werknemers of de werknemers die langer in dienst zijn, lichtere functies uitoefenen, waarbij het vuil mechanisch verwerkt wordt.

Voor stratenmakers zijn - gezien leeftijd of aantal dienstjaren - ook mogelijkheden om een minder belastende functie te kunnen krijgen. Zij worden technisch medewerker A of B en leggen dan niet meer meters straten maar zetten bijvoorbeeld lantaarnpalen recht of plaatsen verkeersborden of papierbakken.

In bijna alle fysiek zware beroepen kan een taak aangepast worden doordat de oudere werknemer een begeleidende functie krijgt. Hij kan door zijn kennis en ervaring de jongere en minder ervaren werknemer leren hoe bepaalde taken het beste uitgevoerd kunnen worden, zodat er veilig gewerkt wordt en rekening gehouden wordt met de eigen gezondheid.

#### 7.4.3. Opleiding, scholing en training

---

##### **Beschrijving:**

Het gaat hierbij om een op de leeftijdscategorie gerichte scholing waarbij handhaving van de kwaliteit van werknemers voorop staat. De opleidingen kunnen gericht zijn op bij voorbeeld het uitbreiden van vakinhoudelijke kennis of leidinggevende vaardigheden. Door het scholen worden medewerkers breder inzetbaar, gemotiveerder, flexibeler en mobieler. Voor het adequaat scholen van en opleiden van (oudere) medewerkers dient wel rekening te worden gehouden met een op de doelgroep afgestemde scholingsmethodiek en didactiek.

##### **Toepassing:**

Om de functie van buurtbeheerder uit te kunnen oefenen moet de stratenmaker of plantsoenmedewerker ook over sociale vaardigheden beschikken. Een training klachtenafhandeling of 'klantgerichtheid' kan daaraan bijdragen. Het takenpakket van de huisvuilbelader kan uitgebreid worden met chauffeurswerk. Indien een huisvuilbelader nog niet over een chauffeursdiploma beschikt, kan een chauffeursopleiding uitkomst bieden.

Oudere werknemers die gaan optreden als werkbegeleider of mentor, kunnen baat hebben bij een cursus waarbij training en coaching van jongere werknemers centraal staan.

#### 7.4.4. Verbetering arbeidsomstandigheden

---

##### **Beschrijving:**

In de fysiek zware beroepen moet voor alle leeftijdsgroepen de fysieke belasting teruggedrongen worden door het nemen van diverse maatregelen. Hierdoor zal de duurbelasting voor alle leeftijdsgroepen verminderen, hetgeen het risico op gezondheidsklachten en verminderde belastbaarheid door duurbelasting terugdringt.

##### **Toepassing:**

Concrete maatregelen om de arbeidsomstandigheden te verbeteren waardoor de fysieke belasting teruggedrongen wordt, hebben we in hoofdstuk 4 voor diverse beroepsgroepen binnen de gemeente al gegeven.

#### 7.4.5. Flexibele pensionering

---

##### **Beschrijving:**

Flexibele (deeltijd)pensionering biedt medewerkers de gelegenheid om geleidelijk uit het arbeidsproces te treden. Ook hier geldt weer dat goede en tijdige informatievoorziening van groot belang is. Dat er goed overleg dient plaats te vinden tussen werkgever en werknemer en dat het in samenhang met ander maatregelen uit het leeftijdsbewust personeelsbeleid dient plaats te vinden.

##### **Toepassing:**

Een maatpensioen is een flexibele, individuele pensioenregeling voor medewerkers vanaf 55 jaar waarbij uittreden met 70 jaar een theoretische mogelijkheid is. Vanaf 55 jaar kan iedere medewerker ervoor kiezen korter te gaan werken, waarbij deze beslissing uiteraard afhankelijk zal zijn van de tot dan toe opgebouwde pensioengelden. Naast een collectieve regeling zijn er ook mogelijkheden om via individuele regelingen extra pensioen bij te sparen. De gemeente zorgt dan voor een goede collectieve voorziening en de medewerker gaat zelf sparen voor "de slagroom op het pensioen". Voor medewerkers die niet voldoende hebben kunnen sparen zijn overgangsmatregelen ontworpen waarbij bijvoorbeeld een bepaald percentage van het salaris extra wordt gereserveerd.

Ook een deeltijd pensioen behoort tot de mogelijkheden, waarbij werknemers langzaam hun werkzame leven afbouwen tot volledige pensionering.

## Voorbeeld van een leeftijdbewust personeelsbeleid: stadsdeel Amsterdam Oud Zuid

In 1999 zijn de stadsdelen Zuid en de Pijp gefuseerd tot Amsterdam Oud Zuid. In totaal werken er bij Stadsdeelwerken Amsterdam Oud Zuid ongeveer 300 medewerkers. In het jaar na de fusie was het ziekteverzuim bij de sector Stadsdeelwerken voor de afdeling Afvalinzameling 17,6% en bij de afdeling Uitvoering (groenvoorziening, handhaving, stratenmakers en –veggers) 11,1%. In juni 2000 is het project leeftijdbewust personeelsbeleid gestart. Doel van dat beleid is om ouderen die in het vak willen blijven, te laten doorstromen naar minder zware functies en mensen die iets anders willen, cursussen te laten volgen en te begeleiden bij hun verdere loopbaan. De medewerkers worden bewust gemaakt van hun mogelijkheden.

In 2000 is er bij de huisvuilbeladers besloten een scheiding te maken tussen zware functies, zoals het zakkengooien, en lichtere functies waarbij het vuil mechanisch verwerkt wordt. De jongeren kregen vanaf dat moment de zware functies, de ouderen de lichtere. De jongerenploeg is gemiddeld 28 jaar, de ouderen ploeg 42 jaar. Bij het personeel was er direct draagvlak. Jongeren worden ook ouder, dus ook zij hebben er op termijn baat bij.

Voor stratenmakers is er een project waarbij ouderen vanaf 45 jaar een minder belastende functie kunnen krijgen. Zij worden technisch medewerker A of B en leggen dan niet meer meters straten maar zetten bijvoorbeeld lantaarnpalen recht of plaatsen verkeersborden of papierbakken. Bij de veggers is er een ouderenploeg die lichter werk doet zoals het verwijderen van glasscherven bij glasbakken..

Eind 2002 zijn de verzuimcijfers rond de 12% voor de afdeling Afvalinzameling en iets boven de 8% voor de afdeling Uitvoering.

### Voorbeeld van mobiliteitsbeleid

De gemeente Zoetermeer heeft begin 2000 beleid ingevoerd dat is gericht op het bevorderen van flexibele inzet van personeel binnen de gemeentelijke organisatie door het vergroten van mobiliteit. Hierdoor kan vastroesten en daardoor disfunctioneren worden voorkomen. Dit beleid is vastgelegd in een 'Regeling Algemene Dienst'. In beginsel worden alle nieuwe vacatures vervuld door medewerkers die worden aangesteld in 'Algemene Dienst' en dus niet in een functie. Ook bij ingrijpende organisatiewijzigingen en functiewijzigingen komen medewerkers in 'Algemene Dienst'. Begin 2003 waren er van de 1200 medewerkers 550 op die basis aangesteld.



Er is een Loopbaancentrum ingesteld dat actief ondersteunt. Loopbaanadviseurs helpen zowel leidinggevend (o.a. met het signaleren van functieperioden en de matching naar functies) als de medewerkers (o.a. met loopbaancounseling, het aanbieden van loopbaantrajecten en met sollicitatieadvies). In afstemming tussen leidinggevende, medewerker, personeelsconsulent en loopbaanadviseur worden tijdens de functieperiode afspraken gemaakt over de gewenste loopbaanontwikkeling, opleiding en/of ervaringsverbreding. In sommige gevallen kan worden overgegaan tot functiereservering. Hierbij wordt een te verwachten vacature gereserveerd voor een specifieke medewerker, waarbij aanvullende afspraken worden gemaakt over een te doorlopen ontwikkeltraject. Bij het succesvol doorlopen van zo een traject wordt de medewerker zonder sollicitatieprocedure in de functie geplaatst.

De gemeente Zoetermeer kan nog niet zeggen of dit nieuwe beleid ook leidt tot doorstroom naar fysiek minder belastende functies. Maar ook voor functiegroepen met veel fysieke belasting wordt de mogelijkheid om over te stappen gemakkelijker.

**Nabeschuwing**

De ervaringen leren dat een leeftijdsbewust personeelsbeleid niet op eenvoudige wijze is vorm te geven. De hiervoor genoemde instrumenten zoals functioneringsgesprekken en taakrotatie kunnen soms in de praktijk al veel knelpunten opleveren. Aanpassingen in het werk zijn niet altijd gemakkelijk door te voeren. Ouderen willen lang niet altijd een andere functie of kunnen niet op een andere plek worden ingezet. Ook is het aantal functies met minder fysieke belasting in de lagere salarisschalen beperkt. Soms willen mensen graag het arbeidsproces verlaten en werken zij niet mee aan maatregelen om langer te blijven werken. Al deze knelpunten zouden de gemeenten echter niet moeten weerhouden van het blijven zoeken naar wegen om hun personeelsbeleid zo in te richten dat werknemers op elke leeftijd fysiek niet overbelast worden en zo lang dat mogelijk is werkzaamheden kunnen blijven verrichten die passen bij hun kennis, vaardigheden en ontwikkelingsmogelijkheden. Uit de weerbaarheid van deze zaken kan de lering worden getrokken dat het belangrijk is om vroeg in de loopbaan van mensen dit beleid al toe te passen. En dat mensen ook tijd nodig hebben om aan een nieuw beleid te wennen.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

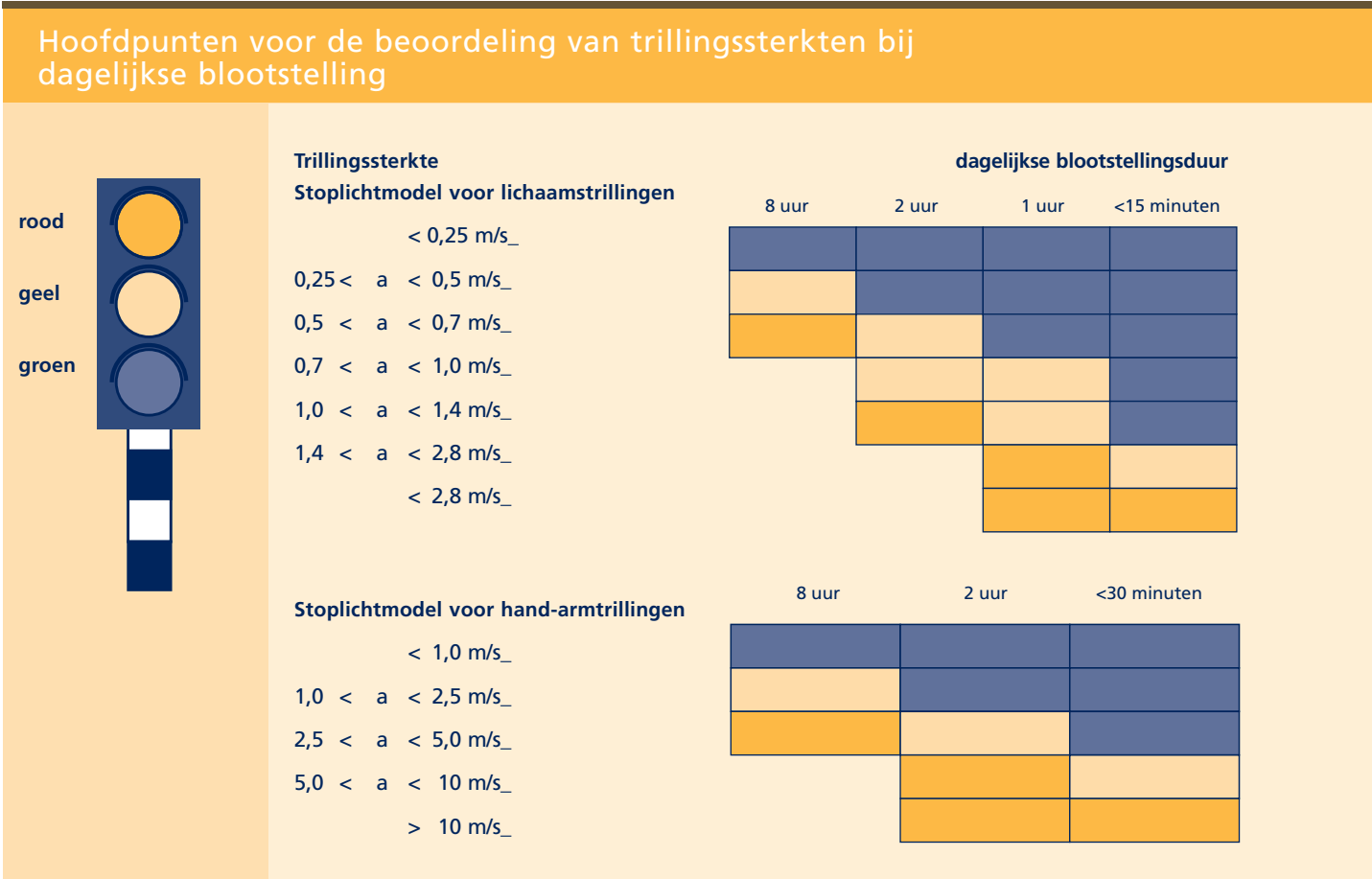
---

---

---

# Bijlage 1

## Overzicht voor de beoordeling van trillingssterkten



Bron: Handboek fysieke belasting (Peereboom, 1999)

# Bijlage 2

## Aanbevolen literatuur

- A+O fonds Gemeenten*,  
Arbomonitor Gemeenten, 2002.
- A+O fonds Gemeenten*,  
Werkboek RSI, 2003.
- A+O fonds Gemeenten*,  
Werkboek Agressie en geweld, 2003.
- A+O fonds Gemeenten*,  
Werkboek Werkdruk en werkstress, 2003
- A+O fonds Gemeenten*,  
'Zorgen dat het werkt'. Organiseren en implementeren van Arbo-, Verzuim- en Reïntegratiebeleid, 2003
- Delleman NJ, Grinten MP van der, Hildebrandt VH.*  
Handmatig duwen/trekken en gezondheidseffecten.  
Den Haag: VUGA, 1995. SZW publicatie.
- Grinten MP van der, et al.*  
Preventie beroepsgebonden problematiek van het bewegingsapparaat, bruikbare methoden voor EMG en ervaren belasting. Den Haag: Ministerie van SZW, 1990. S91-1.
- Kuijer PPFM.*  
Effectiveness of interventions to reduce workload in refuse collectors. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2002.  
Proefschrift.
- Looze MCR, Scholtens HE.*  
Baliewerk (Arbo themacahier 7). Den Haag: SDU Uitgevers, 1999, 52 p
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*,  
Handleiding hand-armtrillingen voor bedrijfsgezondheids- en bedrijfsveiligheidszorg in Nederland. Den Haag: Sdu, 1989. S58-1.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*,  
Handboek lichaamstrillingen voor de bedrijfsgezondheidszorg en -veiligheidszorg. Den Haag: Sdu, 1990. S58-7.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*,  
I-SZW. Baliewerk. Den Haag: Sdu, 1994. Publicatieblad P 192.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*,  
Besluit tot wijziging van de Beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving (Staatscourant 4 september 2002, nr. 169, pag. 22)
- Osinga DSC, Huppes G, Neelen E.*  
Tiloplossingen in de productiesector: Inventarisatie van technische hulpmiddelen en andere oplossingen voor vermindering van fysieke belasting tijdens tillen. Den Haag: SZW, Arbeidsinspectie, 1991. S 128.
- Peereboom KJ.*  
Zittend en staand werk. Den Haag: Sdu, 1998.  
Arboinformatieblad 8.
- Peereboom KJ, Huysmans MA, red.*  
Handboek fysieke belasting; een complete methode voor het inventariseren en oplossen van knelpunten, 3e herz. druk.  
Den Haag: Sdu, 2002.
- Stichting Arbeouw.*  
Tillen (A-blad). Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden, Amsterdam: 1994, 16 p.
- Tuinzaad GH, Rhijn JW van, Deursen J van, Koningsveld EAP.*  
Doorstroomvriendelijke en mensgerichte assemblage; het succes van een interactieve aanpak. Eindhoven/Hoofddorp: TNO Industrie/TNO Arbeid, 2000.
- Vink P, Looze M de.*  
Het terugdringen van lichamelijke werkbelasting. In: Handboek Arbeids- en Milieuveiligheid, afl. 37. Alphen aan den Rijn: Samsom, 2001.
- Voskamp P, Peereboom, KJ.*  
Fysieke belasting bij het werk (Arbo informatieblad AI-29). Den Haag : Sdu, 2000, 45 p.
- Voskamp P, red.*  
Handboek Ergonomie 2000/2001.  
Alphen aan den Rijn: Samsom, 2000.

## Meer informatie:

### Internetadressen

[www.aeno.nl/arboconvenant](http://www.aeno.nl/arboconvenant)  
[www.arbo.nl](http://www.arbo.nl)  
[www.arbeid.tno.nl](http://www.arbeid.tno.nl)  
[www.arbobondgenoten.nl](http://www.arbobondgenoten.nl)  
[www.arbozw.nl](http://www.arbozw.nl)  
[www.euronorm.net](http://www.euronorm.net)  
[www.fnv.nl](http://www.fnv.nl)  
[www.cnv.nl](http://www.cnv.nl)  
[www.minszw.nl](http://www.minszw.nl)  
[www.stecr.nl](http://www.stecr.nl)

### Geraadpleegde literatuur

#### *Arbouw.*

Arbouwrichtlijnen voor fysieke belasting in de bouwnijverheid. Amsterdam: Arbouw, 2001.

#### *Blatter BM, Bongers PM.*

Work related neck and upper limb symptoms (RSI): high risk occupations and risk factors in the Dutch working population., Hoofddorp: TNO Arbeid, 1999. Publ.nr. 9800293.

#### *Bongers PM, et al.*

Risicofactoren voor lage rugklachten: resultaten van een longitudinaal onderzoek. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2000.

#### *Grinten MP van der.*

Arbouw-richtlijnen voor fysieke belasting bij gebruik van handgereedschap en hanteren van verpakkingen in de bouwnijverheid. Amsterdam: Arbouw, 1999.

#### *Gründemann RWM, Vries S de.*

Gezond en duurzaam inzetbaar! : employability-beleid in Nederland, 2e dr. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2002.

#### *Kuijjer PPFM.*

Effectiveness of interventions to reduce workload in refuse collectors. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2002. Proefschrift.

#### *Looze MCR, Scholtens HE.*

Baliewerk (Arbo themacahier 7). Den Haag : SDU Uitgevers, 1999, 52 p.

#### *Mital A, Nicholson AS, Ayoub MM.*

A guide to manual materials handling. London (etc.): Taylor & Francis, 1993.

#### *Molen H van der, Delleman NJ.*

Arbouw guidelines on physical workload for the construction industry. In: Proc of the 13th triennial congress of the IEA, June 29- July 4, 1997, Tampere Finland, Volume 6;1997: 197-199.

#### *Mossink JCM, Gründemann RWM, Vaas S.*

Technologische ontwikkeling en de arbeidsparticipatie van oudere werknemers. Den Haag: Vuga, 1998.

#### *OSA.*

Trendrapport aanbod van arbeid. Den Haag: OSA, 1997.

#### *Peereboom KJ, red.*

Handboek Fysieke Belasting. Den Haag: Sdu, 1999.

#### *Reuling AHM.*

Ziekteverzuim 1987-1988. Amsterdam: NIA, 1989.

#### *Stichting Arbouw.*

Tillen (A-blad). Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden, Amsterdam: 1994, 16 p.

#### *Visser B.*

Tillen en dragen. In: *Peereboom KJ, Huysmans MA, red.* Handboek fysieke belasting; een complete methode voor het inventariseren en oplossen van knelpunten, 3e herz. druk. Den Haag: Sdu, 2002.

#### *Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A, Fine LJ.*

Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics* 1993;36:749-776.

#### *Ziekemeyer M.*

Leeftijdbeleid verhoogt motivatie en zelfvertrouwen werknemer: speurtocht op de arbeidsmarkt naar laatste jongeren? *Arbeidsomstandigheden* 1996;72:111-113.





## Colofon

Het werkboek *Fysieke belasting* is een publicatie in het kader van het Arboconvenant Gemeenten en maakt onderdeel uit van een reeks van 5 werkboeken over de aanpak van arbeidsrisico's. In dit werkboek wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om fysieke belasting tegen te gaan, gestoeld op de laatste stand van zaken in de wetenschap en techniek.

### Opdrachtgever

A+O fonds Gemeenten  
Nassaulaan 12  
Postbus 30435  
2500 GK Den Haag  
telefoon: (070) 373 88 22  
e-mail: arboconvenant@aeno.nl  
internet: www.aeno.nl/arboconvenant

### Oplage:

4500 exemplaren

### Branche Begeleidingscommissie Convenant Gemeenten/ Reïntegratie

P. Werkman (ABVAKABO FNV)  
P. M. van den Berghe (CMHF)  
W.J. Berg (CNV Publieke Zaak)  
F. Meeuws (Gemeente Gennep)  
D. Juffermans (Ministerie van Sociale Zaken  
en Werkgelegenheid)  
M. Brorens (IZA)  
A. H. T. M. Janssen (Gemeente Eindhoven)  
J. D. Voortman (VNG, College voor  
Arbeidszaken)  
C. Matla (VNG, College voor Arbeidszaken)

### Auteurs

L. Groenesteijn (TNO Arbeid)  
L. F. M. Kuijt-Evers (TNO Arbeid)  
E. A. P. Koningsveld (TNO Arbeid)  
J. Wijma (Ardyn)

### Verder werkten mee aan deze publicatie

G. Schoonderwoerd, M.J. van Rijn (SZW),  
R. Davits (A+O fonds Gemeenten),  
S. Juranek (A+O fonds Gemeenten),  
V. Rijcken (A+O fonds Gemeenten)

### Ontwerp

Tappan Communicatie

### Fotografie omslag

Ton Harland

### Drukkerij

Sdu Grafisch Bedrijf BV

© Stichting Arbeidsmarkt- en  
Opleidingsfonds Gemeenten, juni 2003

