



Handreiking Kantooromgeving

© Februari 2015

vhp human performance, drs Kees Peereboom Eur.Erg.
Werkgeversvereniging AWWN, drs. J.L.L. Schaeffer
MKB-Nederland, drs. I.S.A Larmoyeur

Disclaimer

Deze handreiking is een update die de Stichting van de Arbeid door VHP human performance heeft laten uitvoeren. Oorspronkelijk is deze handreiking in het kader van het project Arbocatalogi tot stand gekomen. VHP human performance heeft deze versie destijds in opdracht van de AWVN en MKB-Nederland opgesteld.

De handreiking is op de eerste plaats geschreven voor de werkgever; hij is immers verantwoordelijk voor (de handhaving van) goede arbeidsomstandigheden in zijn bedrijf. Echter, ook werknemers kunnen deze handreikingen raadplegen.

Inhoudsopgave

Leeswijzer	3
1 Domein	4
2 Van risicoselectie tot oplossing	5
3 Arborisico's in de kantooromgeving	10
4 Wettelijk kader	14
5 Beoordeling van de kantooromgeving	17
6 Oplossingen	20
7 Publicaties, normen en websites	22
Bijlage 1 Oplossingenregister	23
Bijlage 2 Wet- en regelgeving kantooromgeving	65

Leeswijzer

Deze handreiking is bestemd voor brancheorganisaties die een arbocatalogus maken en daarin aandacht willen schenken aan arborisico's in een kantooromgeving. De handreiking bevat tips voor het ontwikkelen van een arbocatalogus en relevante achtergrondinformatie.

Hoofdstuk 1 omschrijft wat onder 'kantooromgeving' wordt verstaan.

Hoofdstuk 2 geeft een leidraad voor het ontwikkelen van een arbocatalogus, van de selectie van arborisico's tot het ontwikkelen van oplossingen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de arborisico's die voorkomen in een kantooromgeving.

Hoofdstuk 4 geeft de relevante arboregelgeving kort en bondig weer.

Hoofdstuk 5 beschrijft een aantal beoordelingstools waarmee bedrijven hun beleid kunnen analyseren en oplossingen kunnen vinden voor arboproblemen in de kantooromgeving. Branches kunnen deze tools desgewenst in hun catalogus opnemen.

Hoofdstuk 6 en bijlage 1 bevatten concrete oplossingen voor arboproblemen in de kantooromgeving. De oplossingen zijn ingedeeld in drie categorieën: werkorganisatie, werkplek en werkwijze. Uit dit register van 31 oplossingen kunt u de beste oplossingen kiezen.

Bijlage 2 geeft de wet- en regelgeving weer die op de kantooromgeving van toepassing is.

1 Domein

Deze handreiking gaat over arborisico's in een kantooromgeving. Meestal hebben we het dan over beeldschermwerk van meer dan twee uur per werkdag. Voor dit soort kantoorwerk bestaan veel arboregels.

Kantoorwerk kan plaatsvinden in het kantoor van de werkgever, maar dat hoeft niet. Ook als werknemers in opdracht van de werkgever thuis achter een beeldscherm zitten, spreken we van kantoorwerk. Soms wordt kantoorwerk gecombineerd met klantencontact (baliewerk bijvoorbeeld).

Beeldschermwerk voor het besturen van voertuigen (in bestuurderscabines bijvoorbeeld) of voor het controleren van processen (in meldkamers en dergelijke) valt buiten het kader van deze handreiking.

2 Van risicoselectie tot oplossing

Als u een arbocatalogus gaat maken, bepaalt u eerst welke informatie u daarin wilt opnemen. Daarbij kunt u gebruikmaken van het volgende stappenplan.

- ▶ **Stap 2.1: Inventariseer welke arborisico's in uw branche voorkomen**
- ▶ **Stap 2.2: Kies de arborisico's die u in de arbocatalogus wilt opnemen**
- ▶ **Stap 2.3: Verzamel, selecteer en ontwikkel effectieve oplossingen**

2.1 Inventariseren van arborisico's

Wellicht weet u al welke arborisico's in uw branche in een kantooromgeving voorkomen. In dat geval kunt u deze paragraaf overslaan en direct doorgaan met stap 2.2.

Als dat niet het geval is, zult u eerst de arborisico's in uw branche moeten inventariseren. Dit kunt u doen door de volgende bronnen te raadplegen:

- de brancheleden zelf: u kunt inventariseren wat de bekende arborisico's zijn, bijvoorbeeld op basis van hun risico-inventarisaties en -evaluaties (RI&E's);
- branche-inventarisaties uit het verleden, die bijvoorbeeld zijn opgesteld in het kader van de arboconvenanten;
- geaggregeerde gegevens uit een branche-RI&E-instrument: als veel bedrijven in de branche een branche-RI&E-instrument gebruiken, is misschien zichtbaar (of zichtbaar te maken) welke arborisico's vaak in die RI&E's voorkomen;
- branche- of sectorrapporten van de Inspectie SZW waarin arborisico's worden beschreven;
- informatie van arbodiensten die in de branche actief zijn;
- informatie van andere sectoren of branches met vergelijkbare werksituaties;
- informatie bij onderwijs- of onderzoeksinstituten die mogelijk specifiek onderzoek hebben gedaan naar de problematiek van gezondheid in kantoren.

2.2 Selecteren van arborisico's

Na de inventarisatie bepaalt u welke risico's u in de arbocatalogus opneemt. Dat is afhankelijk van uw ambitie (hoe gedetailleerd wilt u zijn?), de haalbaarheid (hoeveelheid tijd en geld hebt u ter beschikking?) en omgevingsfactoren (welke wensen hebben leden en vakbonden?). U stelt vast voor welke problemen u *nu* oplossingen verzamelt, en voor welke u dat eventueel later nog doet. Na deze selectie kan het maakproces van de arbocatalogus starten.

Hieronder vindt u een aantal voorbeelden van redenen om arborisico's in uw catalogus op te nemen.

- ***De arborisico's behoren tot de meest belastende in een kantooromgeving.***
De meest belastende aspecten van de kantooromgeving, zoals beeldschermwerk, kunnen een ernstig gezondheidsrisico vormen. Om de ernst van de situatie vast te stellen kunt u gebruikmaken van brancheonderzoeken, RI&E's, verdiepende RI&E's, rapporten van de Inspectie SZW en rapportages van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.
- ***Een groot deel van de werknemers heeft met het arborisico te maken.***
Als een aanmerkelijk deel van de werknemers met het arborisico te maken heeft, is dit een goede reden om er in de arbocatalogus aandacht aan te schenken.
- ***Veel bedrijven vinden het lastig het arborisico te beheersen.***
Soms blijkt dat een groot deel van de werkgevers in de branche moeite heeft met het beheersen van een bepaald arborisico in de kantooromgeving. Met andere woorden: het arborisico wordt lang niet altijd afdoende opgelost. Ook dan is er aanleiding het arborisico in de arbocatalogus op te nemen.
- ***Het arborisico krijgt in de praktijk onterecht weinig aandacht.***
Sommige arborisico's in de kantooromgeving zijn minder bekend of er is weinig voor geregeld (bijvoorbeeld hinderlijk geluid of daglicht). Door voor deze minder bekende risico's oplossingen op te nemen geeft u de arbocatalogus meerwaarde voor de leden van de branche.

■ **Het arborisico leidt gemakkelijk tot imagoschade.**

Sommige arborisico's in de kantooromgeving kunnen een imago probleem veroorzaken of liggen politiek gevoelig. Dat gold enkele jaren geleden bijvoorbeeld voor RSI: het was zó actueel, dat elk bedrijf er alleen al uit imago-overwegingen wel wat aan moest doen. Door aandacht te schenken aan dit arborisico helpt u bedrijven imagoschade te voorkomen.

2.3 Verzamelen, selecteren en ontwikkelen van oplossingen

Voor alle geselecteerde arborisico's moet de arbocatalogus oplossingen aanbieden. Deze oplossingen zijn niet vrijblijvend: ze moeten de brancheleden helpen te voldoen aan de eisen die de Arbwet aan de bescherming van werknemers stelt. Ook moeten oplossingen voldoende toegankelijk zijn voor de doelgroepen in de bedrijven, zoals leidinggevenden, werknemers en arbodeskundigen.

In deze paragraaf worden deze eisen nader gespecificeerd. Verder vindt u hier aanwijzingen voor het verzamelen, beschrijven en ontwikkelen van oplossingen en het beheer ervan.

▶	2.3.1 Eisen aan oplossingen
▶	2.3.2 Verzamelen en beschrijven van oplossingen
▶	2.3.3 Ontwikkelen van oplossingen
▶	2.3.4 Verschillende soorten oplossingen
▶	2.3.5 Beheer van oplossingen

2.3.1 Eisen aan oplossingen

Aan oplossingen in een arbocatalogus worden de volgende eisen gesteld:

■ **Oplossingen mogen niet in strijd zijn met de wet- en regelgeving.**

De Arbwet en het Arbobesluit zijn en blijven bepalend. De arbocatalogus biedt vooral mogelijkheden in de manier waarop een branche aan de eisen van wet- en regelgeving kan voldoen. De maatwerkoplossingen die een branche in de arbocatalogus beschrijft, zijn mede afhankelijk van de stand van de wetenschap en het niveau van de professionele dienstverlening. In elke branche ligt de grens van wat redelijkerwijs haalbaar is anders. Dat betekent dat branches niet zomaar elkaars oplossingen kunnen kopiëren.

■ **Oplossingen moeten aantoonbaar effectief zijn.**

De oplossing moet de blootstelling aan het arborisico terugbrengen naar een niveau dat de wet vraagt. Het meest effectief zijn 'maximale' oplossingen, waarbij de bron van het risico wordt weggenomen (bronmaatregelen). Maar dat is – om technische, economische of praktische redenen – niet altijd haalbaar. Daarom biedt een arbocatalogus ook andere oplossingen die arborisico's kunnen terugdringen (collectieve en individuele bescherming of PBM's, de persoonlijke beschermingsmiddelen). Deze aanpak wordt ook wel 'arbeidshygiënische strategie' genoemd, omdat zij een reeks van keuzemogelijkheden biedt (als oplossing a redelijkerwijs niet haalbaar is, komt wellicht oplossing b in aanmerking). Sociale partners en eindgebruikers moeten er wel van uit kunnen gaan dat de aangereikte oplossingen helpen om de wettelijke doelen te bereiken. Overigens blijft het de verantwoordelijkheid van individuele bedrijven om vast te stellen of een oplossing in de specifieke bedrijfssituatie wettelijk voldoet.

De Inspectie SZW toetst of de inhoud van de arbocatalogus aan deze eisen voldoet.

Daarnaast moeten oplossingen in een arbocatalogus aan de volgende eisen voldoen:

■ **De oplossing moet haalbaar zijn voor de bedrijven in de branche.**

Dat betekent dat de meeste bedrijven in de branche moeten kunnen voldoen aan de financiële, technische en organisatorische eisen die de oplossing vergt. Met deze eis wordt invulling gegeven aan het 'redelijkerwijsbeginsel' (artikel 3 van de Arbwet).

- **De arbocatalogus moet gericht zijn op de eindgebruikers: de bedrijven en werknemers.**
Dat betekent dat de informatie begrijpelijk moet zijn en goed op deze doelgroepen moet zijn afgestemd.

2.3.2 Verzamelen en beschrijven van oplossingen

Het is de bedoeling dat u voor elk arborisico in de arbocatalogus één of meer oplossingen aanbiedt. Met deze oplossingen moet de werkgever kunnen voldoen aan de doelstellingen van de Arbowet. Het verdient aanbeveling om per onderwerp verscheidene oplossingen aan te bieden, zodat de bedrijven in de branche kunnen kiezen. Het beste kunt u oplossingen aan de praktijk ontleenen: dit zijn namelijk oplossingen waarvan is aangetoond dat zij in de branche werken en toepasbaar zijn.

U kunt dit doen door:

- **Gericht onderzoek onder brancheleden**

Praktische oplossingen zijn te vinden door navraag te doen bij voorlopers in de branche: bedrijven die erom bekend staan dat zij als eerste nieuwe inzichten en technieken toepassen en die arbeidsomstandigheden hoog in het vaandel hebben staan.

De ervaring leert dat een schriftelijke benadering niet altijd het gewenste resultaat oplevert. Voor veel bedrijven zijn oplossingen zo vanzelfsprekend, dat zij ze niet als 'oplossing' herkennen en dus niet reageren. Het is meestal veel effectiever om te bellen of langs te gaan. Stel hiervoor een werkgroep samen van mensen uit de praktijk en laat deze groep de oplossingen zoeken in de branche. Maak bij het vastleggen van de oplossingen zo veel mogelijk gebruik van een vast format. Een format is steeds maatwerk. Hoe een format kan worden opgesteld, is te vinden op deze site (in het onderdeel 'naar een catalogus in 9 stappen', stap 4, checklist 'beschrijving van een oplossing in een goed format'

- **Het onderzoeken van arbocatalogi van andere branches**

U kunt arbocatalogi bekijken van branches die een vergelijkbare problematiek hebben en daaruit oplossingen overnemen. Ook het oplossingenregister van deze handreiking (bijlage 1) is bruikbaar.

- **Het raadplegen van algemeen geaccepteerde literatuur en normomschrijvingen**

In literatuur en normomschrijvingen vindt u oplossingen en *best practices* die u kunt overnemen. Denk daarbij onder andere aan informatie van de Inspectie SZW en de *Arbo-Informatiebladen*.

Er zijn oplossingen op twee niveaus:

1. Oplossingen die zorgen voor een zodanige beheersing van arborisico's in een kantooromgeving, dat bedrijven daarmee voldoen aan het Arbobesluit of de Arboregeling. Bedrijven zijn verplicht oplossingen op dit niveau toe te passen. Als er meer oplossingen van dit niveau zijn, kunnen bedrijven kiezen welke oplossing ze willen inzetten.
2. Oplossingen die in specifieke situaties een goede bijdrage kunnen leveren aan het veiliger maken van de kantooromgeving, maar die niet algemeen toepasbaar zijn. Deze oplossingen kunnen de gebruiker van de arbocatalogus inspireren, maar behoren formeel niet tot de arbocatalogus, omdat niet elk bedrijf ze kan toepassen. Oplossingen op dit niveau worden ook wel *best practices* genoemd.

2.3.3 Ontwikkelen van oplossingen

Het kan zijn dat in de kantooromgeving in uw branche arborisico's voorkomen waarvoor nog geen goede oplossingen bestaan. In dat geval kan het nodig of gewenst zijn zelf een oplossing te ontwikkelen. Als u een oplossing heeft ontwikkeld, moet u in de praktijk kunnen aantonen dat de oplossing voldoet aan de doelstellingen van het Arbobesluit en de Arboregeling.

2.3.4 Verschillende soorten oplossingen

Bedrijven die de arbocatalogus gebruiken, hebben er baat bij als zij uit zo veel mogelijk oplossingen kunnen kiezen. Probeer niet alleen veel oplossingen aan te bieden, maar ook oplossingen die duidelijk van karakter verschillen.

Er zijn drie categorieën oplossingen:

■ **organisatorische oplossingen**

Soms zijn arborisico's terug te dringen door de organisatie van het werk te veranderen. Dit geldt bijvoorbeeld voor langdurig beeldschermwerk. Werkgevers kunnen de taken in het bedrijf zodanig herschikken, dat werknemers minder lang achter een beeldscherm zitten. Ook het invoeren van meer natuurlijke pauzes of het terugdringen van structureel overwerk achter beeldschermen kan dit arborisico verminderen.

■ **oplossingen die gericht zijn op de werkplek**

Een slechte inrichting van de kantoorwerkplek kan het werk extra belastend maken. Dat kan leiden tot allerlei gezondheidsklachten. Fysieke aanpassing van de werkplek kan in belangrijke mate bijdrage aan het oplossen van arborisico's.

Kijk bij de inrichting van een ergonomisch verantwoorde werkplek op kantoor naar:

- de werkstoel (vooral de verstelmogelijkheden);
- de werktafel;
- de werkopstelling (inclusief accessoires als voetensteun en documenthouder);
- daglicht en uitzicht;
- helderheidsvering;
- verlichting;
- oppervlakte van de kantoorruimte;
- hinderlijk geluid;
- binnenklimaat.

Voor al deze onderwerpen bevat de Arboregeling gedetailleerde voorschriften.

■ **oplossingen in de werkwijze**

Gebruikt een werknemer zijn pauzes? Wisselt hij (voor zover mogelijk) het werk af? Heeft hij voldoende beweging op en naast het werk? Gebruikt hij een beeldschermbril en (als het mogelijk is) functietoetsen in plaats van de muis? Bij deze categorie oplossingen gaat het dus om oplossingen binnen de mogelijkheden van de eigen functie.

In hoofdstuk 6 en bijlage 1 zijn voorbeelden opgenomen van oplossing voor de kantooromgeving die in een arbocatalogus kunnen voorkomen.

2.3.5 Beheer van oplossingen

De arbocatalogus is geen statisch hulpmiddel. Wetenschappelijke en professionele inzichten veranderen en nieuwe technieken leiden tot nieuwe oplossingen. Bovendien leeft de wens om steeds meer en steeds betere oplossingen op te nemen. Sociale partners zullen ervoor moeten zorgen dat de arbocatalogus actueel en kwalitatief op peil blijft.

3 Arborisico's in de kantooromgeving

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de arborisico's die in een kantooromgeving voor-komen. Kantoorwerkers hebben niet alleen diverse gezondheidsklachten, maar ondervinden ook hinder, onder andere ten gevolge van storende geluiden en een slecht binnenklimaat. Ook hinder kan leiden tot verzuim en – in een eerder stadium – tot prestatieverlies en fouten.

▶	3.1 RSI bij kantoorwerk aan een beeldscherm
▶	3.2 Gezondheidsklachten ten gevolge van een slechte werkhouding
▶	3.3 Oogklachten
▶	3.4 Hinder door het binnenklimaat
▶	3.5 Hinder door verlichting en beeldschermspiegeling
▶	3.6 Geluidshinder
▶	3.7 Klachten over kantoorindeling
▶	3.8 Technologische ontwikkelingen

3.1 RSI bij kantoorwerk aan een beeldscherm

De term RSI (Repetitive Strain Injury) wordt gebruikt voor aandoeningen aan de nek, schouder, armen, polsen of handen. Deze aandoeningen kunnen ontstaan door kantoorwerk aan een beeldscherm. Een beeldschermwerker is een persoon die dagelijks meer dan twee uur aan een beeldscherm werkt. In Nederland werkt meer dan de helft van de werknemers meer dan twee uur per dag aan een beeldscherm. Het aantal beeldschermwerkers is in 2013 met 4% toegenomen (Arbobalans, 2014). RSI kan onder andere tot uiting komen in pijn of ontstekingen aan de zenuwen, spieren, gewrichten en pezen. Verschijnselen als carpaletunnelsyndroom (klachten aan de pols), of *epicondylitis medialis* (de tennisarm) worden vaak tot RSI gerekend. Tegenwoordig gebruiken behandelaars voor deze aandoeningen ook de term CANS (Complaints on Arm, Neck and Shoulder), (W)ABBE ((Werkgebonden) Aandoening Bewegingsapparaat Bovenste Extremititeit), KANS (Klachten Aan Nek en Schouder) of KASN (Klachten aan Arm, Schouder en Nek). Maar bij de kantoorwerknemers zelf is de term RSI het meest bekend. Om die reden wordt deze term hier gebruikt. RSI ontstaat niet direct in de meest ernstige vorm, maar ontwikkelt zich in de volgende fasen:

Fasen van RSI	Mate waarin de klachten lokaliseerbaar zijn	Omschrijving
Fase 1	Het is duidelijk aan te wijzen waar de pijn zich bevindt.	<ul style="list-style-type: none">▪ Er is een duidelijke relatie tussen oorzaak (bijvoorbeeld bepaalde taken) en pijn.▪ De pijn treedt vooral op tijdens of vlak na lang of stressvol werken.▪ De pijn voelt aan als vermoeidheid, kramp of een doof gevoel.
Fase 2	De pijn straalt ook uit naar andere lichaamsregio's.	<ul style="list-style-type: none">▪ Er is een minder duidelijke relatie tussen oorzaak en pijn.▪ De pijn treedt bij allerlei taken op en houdt ook langer aan.▪ De pijn treedt op bij een groot aantal verschillende werkzaamheden.▪ Nauwkeurig werk is vaak lastig, er is regelmatig sprake van krachtsverlies.▪ De pijn treedt ook 's avonds op; men wordt 's nachts soms wakker van de pijn.▪ In de ochtend is men lokaal stijf.▪ De pijn voelt aan als grote vermoeidheid, irritatie of tintelingen.
Fase 3	De pijn is deels lokaliseerbaar, maar is ook diffuus over grotere gebieden aanwezig.	<ul style="list-style-type: none">▪ De pijn is (vrijwel) altijd aanwezig.▪ De pijn treedt ook op bij niet bewegen of anders bewegen dan op het werk (bijvoorbeeld pijn na vakantie).▪ Soms is er sprake van zwellingen, verandering van huidkleur of huidtemperatuur.▪ De pijn voelt aan als een 'lamme arm', als zware vermoeidheid of als tintelingen.

Klachten aan de nek, schouders, armen, polsen of handen ontstaan als iemand elke dag langdurig dezelfde soort bewegingen uitvoert (repeterende bewegingen). Bij kantoorwerkers die aan een computer werken, is sprake van een combinatie van repeterende bewegingen (van de vingers) en een gebrek aan lichaamsbeweging. Zij houden hun bovenlichaam steeds in dezelfde, statische houding. Daardoor komen de nek en schouders nauwelijks in beweging. Deze combinatie van een statisch bovenlichaam met bewegende armen en handen vormt de specifieke risicofactor voor RSI-klachten. RSI komt veelvuldig voor bij beeldschermwerkers. De laatste jaren lijkt de hoeveelheid klachten zich te stabiliseren of zelfs te dalen.

Bij het ontstaan van RSI spelen ook psychische klachten mee. Daarbij gaat het om een breed scala aan gezondheidsklachten, zoals stress, burn-out en dergelijke. In de [Handreiking Psychosociale arbeidsbelasting](#) vindt u meer informatie over deze klachten en de oplossingen.

3.2 Gezondheidsklachten ten gevolge van een slechte werkhouding

Bij beeldschermwerk bepalen het meubilair en de plaats van de apparatuur de werkhouding van de werknemer. Deze werkhouding is in het algemeen statisch: kantoorwerkers werken meestal langdurig in één werkhouding.

Het is daarom zaak de spieren die het lichaam in de juiste werkhouding moeten houden, zo min mogelijk te belasten. Met andere woorden: de kantoorstoel en de werkopstelling moeten het lichaam optimaal ondersteunen. Om klachten in de rug, nek, schouders, armen, polsen en handen te voorkomen moeten werktafel en kantoorstoel optimaal zijn aangepast aan de lichaamsmaten van de werknemer. Daarom hebben ergonomische stoelen en werktafels ruime versteltrajecten voor zithoogte, zitdiepte etc. Goede ergonomische kantoorstoelen en werktafels zijn gelukkig een normale verschijning geworden in het kantoor. Ook balies moeten zijn voorzien van instelmogelijkheden.

Behalve ergonomisch meubilair is het werkgedrag van de werknemer belangrijk: deze moet het meubilair goed instellen en goed gebruiken en waar mogelijk het werk regelmatig onderbreken voor beweging.

3.3 Oogklachten

Aangetoond is dat beeldschermwerk geen achteruitgang van de ogen veroorzaakt. Wel is gebleken dat beeldschermwerk, evenals ander visueel werk, voor de ogen vermoeiend kan zijn. De laatste jaren is de visuele kwaliteit van de beeldschermen sterk verbeterd. Vooral de LCD- en TFT-schermen zijn van beduidend hogere kwaliteit. Dit komt doordat het beeld stilstaat en het scherm geheel vlak is en veel beeldpunten heeft (en dus een hoge resolutie). Ook het hoge contrast is gunstig. Bovendien is het steeds gewoner geworden om met donkere tekens op een lichte achtergrond te werken. Door de verbeterde kwaliteit van de schermen zijn oogvermoeidheid en oogirritatie bij beeldschermwerk geen punt van aandacht meer.

Wel is het belangrijk gebruik te maken van een goede oogcorrectie, door middel van een beeldschermbril bijvoorbeeld. Dit is een andere bril dan een leesbril of een multifocale bril voor dagelijks gebruik: de glazen zijn namelijk zodanig geslepen dat de werknemer niet alleen teksten kan lezen op een afstand van 30-35 cm (zoals bij een normale leesbril), maar ook op een afstand van 50-60 cm, die gebruikelijk is voor beeldschermen. In het Arbobesluit zijn regels opgenomen over oogonderzoek en beeldschermbrillen.

3.4 Hinder door het binnenklimaat

In kantooromgevingen klagen werknemers het meest over het binnenklimaat. Vooral 's zomers kan de temperatuur in kantoren door een ontoereikende koelcapaciteit sterk oplopen. Het gebruik van kantoorapparatuur is snel toegenomen. Mede daardoor is de warmteproductie in een kantooromgeving vaak groter dan de koelcapaciteit. Daarnaast komen er nogal eens klachten voor over slecht ingeregelde klimaatinstallaties, vervuilde klimaatinstallaties of het ontbreken van mechanische ventilatie- of koelsystemen. Een slecht binnenklimaat leidt niet alleen tot hinder, maar in bepaalde gevallen ook tot luchtweginfecties en andere ziekten.

3.5 Hinder door verlichting en beeldschermreflectie

In de begintijd van het beeldscherm hadden werknemers vaak klachten over hinderlijke spiegelingen op het scherm en verblinding door verlichtingsarmaturen. Deze klachten werden mede veroorzaakt door slechte armaturen en doordat beeldschermen een laag contrast en een donkere achtergrondkleur hadden. Ook was het beeldschermoppervlak vaak slecht ontspiegeld. In de tussentijd zijn de beeldschermen en de verlichtingsarmaturen technisch sterk verbeterd. Dit soort klachten doet zich dan ook nauwelijks meer voor.

3.6 Geluidshinder

De laatste jaren hebben veel bedrijven open kantoorruimten. Deze 'kantoorruimten' of 'kantoorlandschappen' zijn in de plaats gekomen van kamerkantoren met een-, twee- of driepersoonskamers. Door de open structuur van de open kantoorruimten is het kantoorwerk transparanter geworden en is de communicatie verbeterd. Maar de geluidshinder is wel toegenomen. Veel kantoorwerknemers geven aan last te hebben van hinderlijk geluid. In de lijst van belangrijkste oorzaken van hinder op kantoren staat 'hinderlijk geluid' op de tweede plaats, na het 'binnenklimaat'. Hinderlijk geluid verstoort telefoongesprekken en de communicatie met collega's. Daarnaast verstoort het geluid de concentratie. Vooral bij complexere taken leidt dit tot productieverlies. Bij zeer eenvoudige taken leidt geluid (bijvoorbeeld van een radio) tot productieverbetering.

3.7 Klachten over kantoorindeling

Kantoren zijn op verschillende manieren ingedeeld. Zo bestaan er kantoorruimten, kamerkantoren, combikantoren en groepskantoren. Sommige kantoren hebben daarnaast flexwerkplekken, aanlandwerkplekken en concentratiewerkplekken. Voor al deze kantoorvormen geldt dat het nettovloeroppervlak niet te klein mag zijn. Deels is dit nodig vanwege de veiligheid, de looppaden naar de werkplekken mogen niet te smal zijn. Daarnaast is de aanwezigheid van voldoende opbergruimte nodig. Dit voorkomt dat mensen over rondslingerende ordners struikelen. Daarnaast is er ruimte nodig om de werkplekken op voldoende afstand van elkaar te positioneren. Daarom zijn er voor het vloeroppervlak van werkplekken minimumnormen vastgelegd.

3.8 Technologische ontwikkelingen

De laatste jaren neemt de impact van nieuwe technologie op beeldschermwerken sterk toe. Zo wordt steeds vaker gewerkt met een terminal server (men kan dan op afstand inloggen) en gaan veel bedrijven 'in de cloud'. Als een bedrijf in de cloud werkt dan zijn programma's en alle data via internet toegankelijk. Het enige dat nodig is, is een computer, laptop, tablet of smartphone en een vaste of WIFI internet verbinding. Deze ontwikkeling is niet meer te stoppen, want de flexibiliteit neemt enorm toe en de IT kosten nemen tegelijkertijd enorm af. Een bedrijf dat in de cloud werkt hoeft geen servers meer te kopen en ook geen IT ondersteuning meer in het eigen kantoor te regelen. Voor werkgevers en werknemers betekent dit dat 'de kantooromgeving' er heel anders uit kan zien. Feitelijk kunnen mensen overal werken en met vele soorten middelen. Binnen de arbocatalogus zal men voor alle soorten beeldschermwerk die meer dan twee uur per dag uitgevoerd worden goede afspraken moeten maken. Dit betekent dat ook werken met tablets, smart phones en werken op allerlei locaties in ogenschouw genomen moet worden. Omdat ook het flexwerken door deze ontwikkelingen toeneemt, betekent dit ook dat voor veel werknemers ook thuis een goede werkplek nodig zal zijn.

4 Wettelijk kader

Voor beeldscherm- en kantoorwerk bestaat het kader van wet- en regelgeving uit de Arbowet, het Arbobesluit en de Arboregeling. De eisen uit het Arbobesluit en de Arboregeling zijn meestal specifiek geformuleerd voor kantoor- en beeldschermwerk. De eisen uit de Arbowet zijn algemeen van aard; hier zijn alleen artikelen opgenomen die ook betekenis hebben voor werknemers in een kantooromgeving. Na de naam en de titel van het artikel is kort de inhoud weergegeven. Bijlage 2 bevat de letterlijke teksten van de artikelen.

▶	4.1 Arbowet
▶	4.2 Arbobesluit
▶	4.3 Arboregeling
▶	4.4 Beleidsregels Inspectie SZW (geldig tot 1-1-2012)

4.1 Arbowet

De volledige wetsteksten staan in bijlage 2; de volledige Arbowet kunt u vinden op:
<http://www.arboportaal.nl/onderwerpen/arrowet--en--regelgeving>

Artikel 8 Voorlichting en onderricht

Werknemers moeten voldoende worden voorgelicht over:

- de risico's van beeldschermwerk;
- de maatregelen die zijn genomen;
- wat zij zelf kunnen doen om gezonder te werken.

Artikel 11 Algemene verplichtingen van de werknemers

Werknemers moeten hun hulpmiddelen goed gebruiken en meewerken aan de voorlichting over gezond werken.

4.2 Arbobesluit

De volledige teksten uit het Arbobesluit staan in bijlage 2.

Artikel 3.19 Afmetingen en luchtvolume van ruimten; bewegingsruimte op de arbeidsplaats

De kantoorvertrekken mogen niet te klein zijn; er moet voldoende bewegingsruimte en werkruimte overblijven.

Artikel 5.4 Ergonomische inrichting werkplekken

De werkplekken moeten ergonomisch zijn ingericht.

Artikel 5.7 Definities

Met de term 'beeldschermwerkplek' wordt de complete werkplek bedoeld: niet alleen de apparatuur, maar ook de software, het meubilair, de accessoires en de werkomgeving.

Artikel 5.8 Toepasselijkheid

De artikelen 5.7 t/m 5.12 zijn niet van toepassing op:

- bestuurdersplaatsen op machines;
- computersystemen voor bezoekend publiek;
- draagbare computers die niet steeds op één werkplek worden gebruikt;
- rekenmachines, kassa's etc.

Ook zijn deze artikelen niet van toepassing als werknemers minder dan twee uur per dag beeldschermwerk verrichten.

Artikel 5.9 Risico-inventarisatie en -evaluatie

De RI&E die elk bedrijf moet maken, moet specifiek aandacht geven aan de beeldschermwerkplekken.

Artikel 5.10 Dagindeling van de arbeid

Beeldschermwerk wordt ten minste na twee uur afgewisseld met ander werk of een pauze.

Artikel 5.11 Maatregelen met betrekking tot de bescherming van de ogen en het gezichtsvermogen van de werknemer

Beeldschermwerkers moeten een oogonderzoek kunnen ondergaan:

- voordat ze met een beeldscherm beginnen te werken;
- periodiek;
- bij klachten.

Eventueel moet de werkgever een speciale beeldschermbril ter beschikking stellen.

Artikel 5.12 Voorschriften voor de inrichting van de beeldschermwerkplek

Voor kantoorwerkplekken gelden ook de artikelen 5.1, 5.2 en 5.3 van de Arboregeling.

Artikel 5.13 Vervoer: toepasselijkheid

De artikelen 5.7 t/m 5.12 zijn niet van toepassing op bestuurdersplaatsen en computersystemen op voertuigen op land, in het water en in de lucht.

Artikel 5.14 Thuiswerkers: toepasselijkheid

De artikelen 5.1 t/m 5.12 gelden ook voor thuiswerkplekken.

Artikel 5.15 Thuiswerkers: werkplek

Als de werknemer zelf al beschikt over een beeldschermwerkplek thuis, hoeft de werkgever zo'n werkplek niet meer alsnog ter beschikking te stellen

Artikel 6.1 Temperatuur

De temperatuur mag geen schade toebrengen aan de gezondheid van de werknemers.

Artikel 6.2 Luchtverversing

Op de werkplek moet ventilatie zijn, zonder dat er hinderlijke tocht ontstaat.

Artikel 6.3 Daglicht en kunstlicht

De werkplekken en gangen in het kantoorgebouw moeten voldoende verlicht zijn. Op werkplekken moet indien mogelijk voldoende daglicht binnenvallen. De verlichting moet veilig zijn.

Artikel 6.4 Weren van zonlicht

In werkvertrekken waar direct zonlicht binnenvalt, moet het zonlicht geweerd kunnen worden.

4.3 Arboregeling

De volledige teksten uit de Arboregeling staan in bijlage 2.

Artikel 5.1 Apparatuur en meubilair

De inrichting van de beeldschermwerkplek moet voldoen aan een groot aantal kwalitatieve eisen, onder meer met betrekking tot meubilair en apparatuur.

Artikel 5.2 Inrichting van de beeldschermwerkplek

De omgeving van de beeldschermwerkplek moet voldoen aan een groot aantal kwalitatieve eisen, onder meer met betrekking tot verlichting, spiegelingen, geluid, warmte en vochtigheidsgraad.

Artikel 5.3 Programmatuur

Voor software geldt een aantal algemene aanwijzingen met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid, aanpasbaarheid en controlesystemen.

4.4 Beleidsregels Inspectie SZW (geldig tot 01-01-2012)

De beleidsregels van de Inspectie SZW gaven nadere invulling aan een aantal artikelen uit het Arbobesluit en de Arboregeling. Deze beleidsregels zijn echter uiterlijk per 01-01-2012 vervallen en niet meer van toepassing.

5 Beoordeling van de kantooromgeving

Er bestaan verschillende tools (zowel op internet als op papier) die u kunt gebruiken voor het beoordelen, analyseren en verbeteren van de werksituatie in de kantooromgeving. De vier voornaamste zijn hier samengebracht.

- Beoordelingstool 1 module beeldschermwerk van monitor@work
- Beoordelingstool 2 checklist oriëntatie RSI-preventiebeleid
- Beoordelingstool 3 interactieve checklist analyse RSI
- Beoordelingstool 4 checklist beeldschermwerk

De beoordelingstools voor 'werkdruk' zijn hier niet geïnventariseerd; zij vallen onder de [Handreiking Psychosociale arbeidsbelasting](#).

Beoordelingstool 1 Module beeldschermwerk van Monitor@Work	
Doelstelling	<p>In het Monitor@work-systeem zijn twee vragenlijsten voor de kantooromgeving opgenomen. Met de eerste lijst kunt u de ernst van RSI-symptomen bij beeldschermwerk en de beperkingen in het werk meten. U kunt vaststellen welke (groepen) werknemers een zodanig hoog klachtenniveau hebben, dat er (zonder verbeteringsmaatregelen) een relatief grote kans is op beperkingen in het werk en uitval. Zo kunt u gericht maatregelen nemen. Deze vragenlijst is geschikt voor alle werksituaties.</p> <p>Met de tweede vragenlijst kunt u inventariseren op welke punten verbetering van de beeldschermwerkomgeving mogelijk is. In individuele gevallen kunt u deze informatie gebruiken voor aanpassing van de persoonlijke werkplek of van de wijze waarop de werknemer het werk uitvoert (instructie). Op groepsniveau kunt u de uitkomsten gebruiken voor het vaststellen van prioriteiten voor te nemen maatregelen.</p>
Te gebruiken door	Bedrijf of afdeling. Alle werknemers vullen de vragenlijsten in. De ingevulde lijsten worden verwerkt door SKB.
Vindplaats	<p>SKB, Postbus 12354, 1100 AJ Amsterdam tel.: 020-4627890 e-mail: vragenlijst@skb.nl</p> <p>De kosten zijn sterk afhankelijk van de aantallen en aard van de gewenste analyses.</p>
Kwalificatie	Uitgebreide gevalideerde vragenlijst met mogelijkheid tot benchmarking (vergelijking van uw situatie met een referentiegroep).
Extra informatie	Voor de benchmark gebruikt SKB een groot en actueel databestand, waarin de gegevens van meer dan 900.000 respondenten zitten. Er zijn standaard tientallen sectorspecifieke referentiebestanden beschikbaar. Daarnaast is het altijd mogelijk een referentiebestand op maat te laten maken. Bij het vergelijken van de scores met een benchmark worden statistische toetsen uitgevoerd. Daarmee worden 'toevallige verschillen' van 'echte verschillen' onderscheiden. De verschillen met de benchmark helpen u de juiste prioriteiten te stellen voor verbeteringen.

Beoordelingstool 2
Checklist oriëntatie RSI-preventiebeleid

Doelstelling	Met de checklist kunnen grotere bedrijven nagaan of zij in hun beleid alle maatregelen hebben opgenomen waarmee ze RSI bij beeldschermwerk kunnen voorkomen. De checklist is ingedeeld in de vijf stappen van de beleidscyclus: Willen, Weten, Wegen, Werken en Waken.
Te gebruiken door	De arbocoördinator of preventiewerknemer van grotere bedrijven.
Vindplaats	Gratis te downloaden op de site van arbozone http://www.arbozone.nl/tools-archief/fber/INC/FORM/Checklist_orientatie_RSI_preventiebeleid.pdf
Kwalificatie	Eenvoudige invulijst waarmee u kunt nagaan of u in uw beleid alle wenselijke elementen ter preventie van RSI bij beeldschermwerk heeft opgenomen.

Beoordelingstool 3
Interactieve checklist analyse RSI

Doelstelling	Met deze interactieve vragenlijst kunnen bedrijven eenvoudig en snel analyseren welke maatregelen zij kunnen nemen om RSI zo veel mogelijk te voorkomen. Nadat u de checklist heeft ingevuld, krijgt u passende verbeteringstips.
Te gebruiken door	MKB.
Vindplaats	Er zijn diverse checklists beschikbaar, bijvoorbeeld: http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/lichblst/rsi/testen/rsitesten.htm http://www.fcb.nl/download/jeugdzorg/arbocatalogus/DB30ADA7CF714E68B5BE250350397E80.pdf
Kwalificatie	Eenvoudig.
Extra info	De vragenlijst bestaat uit ja-nee-vragen op het internet. Er zijn ca 40 vragen, die zijn ingedeeld zijn in deblokken: klachten, werkorganisatie, werkdruk, werkplek en werkwijze. De site heeft direct na het invullen een analyse en concrete tips ter verbetering van de situatie.

Beoordelingstool 4
Checklist beeldschermwerk

Doelstelling	Een eenvoudige lijst met in totaal 29 ja-nee vragen waarmee u kunt nagaan op welke punten in uw bedrijf verbetering wenselijk is.
Te gebruiken door	Werknemer.
Vindplaats	In gedrukte vorm vormt deze checklist onderdeel van <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i> , te verkrijgen bij Sdu-uitgevers www.sdu.nl . De checklist is te downloaden via de site van Euronorm.net www.euronorm.net/content/getfile.php?public=true&fileID=1004706501-d4819941-0001-d4f094c899dd4283781b6ef76dd4fd4f
Kwalificatie	Een eenvoudige checklist, die is bedoeld om heel grof de werksituatie van de beeldschermwerker te vergelijken met de wettelijke eisen. De lijst geeft geen concrete aanbevelingen voor oplossingen.
Extra info	De lijst is ingedeeld naar de vijf oorzaken van RSI bij beeldschermwerk: werktaken, werktijden, werkdruk, werkplek en werkwijze.

6 Oplossingen

In de kantooromgeving zijn verschillende factoren die gezondheidsproblemen en hinder veroorzaken. Zo speelt de werkorganisatie een rol, maar ook de tijdsduur van het werk, de ergonomie van de werkplek en het gedrag van de werknemer.

Deze werkfactoren kunnen worden ingedeeld in de volgende drie groepen:

- werkorganisatie (oplossingen die organisatisch van aard zijn)
- werkplek (oplossingen die technisch van aard zijn)
- werkwijze (oplossingen die samenhangen met het gedrag van de werknemer)

In bijlage 1 wordt een groot aantal oplossingen aangeboden. Elke brancheorganisatie kan hieruit de voor de branche meest geëigende oplossing kiezen. Om uw keuze te bepalen kunt u desgewenst gebruikmaken van een eenvoudige checklist.

6.1 Het kiezen van oplossingen

Bij het samenstellen van een arbocatalogus kunt u een keuze maken uit de oplossingen voor arborisico's die hier in bijlage 1 worden aangeboden. U kunt uw keuze baseren op uw antwoorden op de volgende vragen:

1. Komt het arborisico waar de oplossing bij hoort, (veel) voor in de branche?
2. Is de oplossing uitvoerbaar in de branche?
3. Past de oplossing bij de cultuur in de branche?
Als de branche sterk op organisatie is gericht, kunt u misschien het beste organisatorische oplossingen kiezen; is de branche meer praktisch gericht, dan kiest u wellicht voor technische oplossingen.
4. Is de kosten-batenverhouding van de oplossing goed?

6.2 Werkorganisatie

Deze oplossing zijn organisatorisch van aard.

- 1 Functies met afwisseling
- 2 Evenwicht in de taakverdeling
- 3 Beheersen van het aantal uren beeldschermwerk
- 4 Pauzes benutten
- 5 Pauzesoftware gebruiken
- 6 Regelmogelijkheden vergroten

6.3 Werkplek

Deze oplossing zijn technisch van aard.

- 7 Ergonomische werkplek
- 8 Ergonomische stoel en tafel
- 9 Ergonomische inrichting werkplek met groot beeldscherm
- 10 Ergonomische werkplek voor een laptop
- 11 Ergonomische flexwerkplek
- 12 Ergonomische werkplek in een callcenter
- 13 Ergonomische thuiswerkplek
- 14 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-zit)
- 15 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-sta)
- 16 Ergonomische inrichting baliewerkplek (sta-sta)
- 17 Oppervlakte van kantoorwerkplekken
- 18 Binnenklimaat
- 19 Printers en kopieermachines
- 20 Geluidshinder
- 21 Daglicht en uitzicht
- 22 Helderheidswering
- 23 Kantoorverlichting

6.4 Werkwijze

Deze oplossing richten zich op het gedrag van de werknemer.

- 24 Voorlichting over gezond gedrag op de werkplek
- 25 Instructie voor het instellen van de werkplek
- 26 Ergonomisch spreekuur
- 27 RSI-consulent
- 28 Het werkplekpaspoort
- 29 Gebruik van functietoetsen
- 30 Oogonderzoek
- 31 Beeldschermbril

7 Publicaties, normen en websites

Publicaties

- Arbo-Informatieblad nr. 2, Werken met beeldschermen, 7^e herziene druk, 2013, Sdu-uitgevers, Den Haag.
- Arbo-Informatieblad nr. 7, Kantoren, 6^e herziene druk, 2013, Sdu-uitgevers, Den Haag.
- Arbo-Informatieblad nr. 24, Binnenmilieu, 3^e herziene druk, 2014, Sdu-uitgevers, Den Haag.
- Arbo-Informatieblad nr. 46, Werken in meld- en controlekamers, 2^e herziene druk, 2013, Sdu-uitgevers, Den Haag.
- Thermische behaaglijkheid. Eisen voor de binnentemperatuur in gebouwen (ISSO-publicatie 74), ISSO, Rotterdam, 2004.
- Succesvolle kantoorhuisvesting, 7^e herziene editie, Bouwstenen voor een optimaal resultaat, Drs Peter van Scheijndel Eur.Erg, 2013, sdu.
- Handboek Human Factors / Ergonomie 2015, Peereboom, KJ, Van Scheijndel, P.A.M., Vakmedianet, 2015, Alphen aan de Rijn.

Normen

Er zijn vele normen beschikbaar voor kantoorwerk en werken met beeldschermen. Hier worden de normen die in de praktijk het meest worden gebruikt, weergegeven. Voor een compleet overzicht van alle normen wordt verwezen naar het handboek Human factors/Ergonomie, 2015, Bijlage 2 Ergonomienormen.

- NEN-EN 527-1:2011 en - Kantoormeubelen - Werktafels en -bureaus - Deel 1: Afmetingen.
- NEN-EN 527-2:2002 en - Kantoormeubelen - Werktafels en bureaus - Deel 2: Mechanische veiligheidseisen.
- NEN-EN 527-3:2003 en - Kantoormeubelen - Kantoortafels en bureaus - Deel 3: Beproevingsmethoden voor de bepaling van de stabiliteit en de mechanische sterkte van de constructie.
- NEN-EN 1335-1:2000 en - Kantoormeubelen - Kantoorstoelelen - Deel 1: Afmetingen - Bepaling van de afmetingen.
- NEN-EN 1335-2:2009 en - Kantoormeubelen - Kantoorstoelelen - Deel 2: Veiligheidseisen.
- NEN-EN 1335-3:2009 en - Kantoormeubelen - Kantoorstoelelen - Deel 3: Beproevingsmethoden.
- NPR-CEN/TR 1335-4:2009 en - Kantoormeubelen - Kantoorstoelelen - Deel 4: Uitleg van NEN-EN 1335-1:2000 (Afmetingen).
- NPR 1813:2009+C1:2011 nl, Ergonomie – Richtlijn voor kantoormeubelen en hun toepassing bij de inrichting van administratieve ruimten en kantoren – Toelichting bij de NEN-EN 1335-reeks, de NEN-EN 527-reeks en NEN-EN 13761.
- NEN 1824:2010 nl, Ergonomie - Ergonomische eisen voor de oppervlakte van (werkplekken in) administratieve ruimtes en kantoren
- NEN EN ISO 7730 Klimaatomstandigheden. Analytische bepaling en interpretatie van thermische behaaglijkheid door berekeningen van de PMV en PPD-waarden en lokale thermische behaaglijkheid, NEN, Delft.
- NEN 2057 Daglichtopeningen van gebouwen: 2011. Bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte, NEN, Delft.
- NEN-EN-ISO 9241-1:1997 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 1: Algemene inleiding.
- NEN-EN-ISO 9241-1:1997 nl Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 1: Algemene inleiding.
- NEN-EN-ISO 9241-1:1997/A1:2001 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 1: Algemene inleiding.
- NEN-ISO 9241-2:1996 Ergonomische eisen voor kantoorwerk met beeldschermen Deel 2: Leidraad bij taakontwerp (Eng.).

- NPR-CEN-ISO-TS 9241-411:2014 / NEN-EN-ISO 9241-4:1998 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 4: Eisen voor het toetsenbord
- NEN-EN-ISO 9241-4:1998/C1:2000 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 4: Eisen voor het toetsenbord
- NEN-EN-ISO 9241-5:1999 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 5: Eisen voor de werkplek en de lichaamshouding
- NEN-EN-ISO 9241-6:2000 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 6: Eisen aan de omgeving.
- NEN-EN-ISO 9241-9:2000 en, Deels vvd NPR-CEN-ISO-TS 9241-411:2014 Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 9: Eisen voor andere bedieningsmiddelen dan toetsenborden.
- NEN-EN-ISO 9241-11:1998 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 11: Leidraad voor de bruikbaarheid.
- NEN-EN-ISO 9241-12:1999 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 12: Presentatie van de informatie.
- NEN-EN-ISO 9241-13:1998 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 13: Leidraad voor de gebruiker.
- NEN-EN-ISO 9241-14:1999 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 14: Menudialogen.
- NEN-EN-ISO 9241-15:1998 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 15: Commandotaalialogen.
- NEN-EN-ISO 9241-16:1999 en Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 16: Directe-manipulatiedialogen.
- NEN-EN-ISO 9241-143:2012 Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen (VDT's) – Deel 17: Formulierdialogen.
- NEN-EN 12464-1:2011 nl Licht en verlichting – Verlichting van werkruimten – Deel 1: Werkruimten binnen.
- NEN-EN 15251: 2007 Binnenmilieu gerelateerde input parameters voor ontwerp en beoordeling van energieprestatie van gebouwen voor de kwaliteit van binnenlucht, het thermisch comfort, de verlichting en akoestiek.
- NEN-EN-ISO 15265:2004 en Klimaatomstandigheden – Onderzoeksstrategie bij het voorkomen van thermische belasting of thermische onbehaaglijkheid op de werkplek.

Links naar websites

- FNV Bondgenoten
http://www.fnvbondgenoten.nl/themas/Veilig_en_gezond_werken/rsi/artikelen/wat_is_beeldschermwerk/
- RSI-patiëntenvereniging www.rsi-vereniging.nl
- Inspectie SZW www.inspectieSZW.nl
- Arboportaal (ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid) <http://www.arboportaal.nl/>
- www.deoptimalewerkplek.nl (Ergonomie) www.deoptimalewerkplek.nl
- Arbokennisnet :
http://www.arbokennisnet.nl/images/dynamic/Dossiers/RSI_Beelschermwerk/D_Beeldschermwerk.pdf
- Overzicht alle arbocatalogi met het onderwerp beeldschermwerk : <http://www.arbozone.nl/tools-archief/acw/>

Bijlage 1 Oplossingenregister

Werkorganisatie

- 1 Functies met afwisseling
- 2 Evenwicht in de taakverdeling
- 3 Beheersen van het aantal uren beeldschermwerk
- 4 Pauzes benutten
- 5 Pauzesoftware gebruiken
- 6 Regelmogelijkheden vergroten

Werkplek

- 7 Ergonomische werkplek
- 8 Ergonomische stoel en tafel
- 9 Ergonomische inrichting werkplek met groot beeldscherm
- 10 Ergonomische werkplek voor een laptop
- 11 Ergonomische flexwerkplek
- 12 Ergonomische werkplek in een callcenter
- 13 Ergonomische thuiswerkplek
- 14 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-zit)
- 15 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-sta)
- 16 Ergonomische inrichting baliewerkplek (sta-sta)
- 17 Oppervlakte van kantoorwerkplekken
- 18 Binnenklimaat
- 19 Printers en kopieermachines
- 20 Geluidshinder
- 21 Daglicht en uitzicht
- 22 Helderheidswering
- 23 Kantoorverlichting

Werkwijze

- 24 Voorlichting over gezond gedrag op de werkplek
- 25 Instructie voor het instellen van de werkplek
- 26 Ergonomisch spreekuur
- 27 RSI-consulent
- 28 Het werkplekpaspoort
- 29 Gebruik van functietoetsen
- 30 Oogonderzoek
- 31 Beeldschermbril

Algemene gegevens	
Oplossing	1 Functies met afwisseling
Beschrijving	<p>Afwisselend werk kan op de lange termijn voorkomen dat gezondheidsklachten als RSI ontstaan. De functie van de beeldschermwerker moet voldoende variatie bieden in taken en de moeilijkheidsgraad daarvan. Ook is het gunstig als de werknemer zelfstandig zaken kan regelen en er voldoende communicatie- en terugkoppelingsmogelijkheden zijn. Zulke functies zijn uitdagender voor werknemers en verhogen de betrokkenheid, klantvriendelijkheid en productiviteit. Daarmee vormen ze een goede basis voor duurzame en hoogwaardige dienstverlening. Functies met afwisseling voldoen aan de volgende ontwerpcriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De functie vormt een logisch samenhangend geheel van voorbereidende, uitvoerende en ondersteunende taken. ▪ Werknemers kunnen problemen die in het werk ontstaan, zelf oplossen of ter sprake brengen, zodat ze kunnen worden opgelost. ▪ De functie omvat geen herhaalwerk van minder dan één minuut en geen extreem langdurig beeldschermwerk. ▪ De functie bestaat uit een gevarieerde opbouw van gemakkelijk en moeilijk werk, waarbij de kans op psychische overbelasting minimaal is en de kans op leermogelijkheden groot. ▪ De functie biedt de werknemer ruimte om werktempo, methode, volgorde en inrichting van de werkplek zelf te bepalen. ▪ De functie biedt contactmogelijkheden met collega's voor ondersteuning, functioneel overleg en sociale omgang. ▪ Er vindt goede terugkoppeling plaats over de doelen en resultaten van het werk.
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	<p>Het creëren van functies met afwisseling biedt de volgende voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ minder werkdruk, RSI en verzuim; ▪ geringer verloop; ▪ meer betrokkenheid bij het werk; ▪ minder fouten en ongevallen.
Efficiency-effect	Hogere flexibiliteit en betrokkenheid, waardoor de productiviteit toeneemt en het verloop afneemt.
Andere voordelen	Grotere klantvriendelijkheid.
Mogelijke nadelen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogelijk moet het bedrijf extra investeren in opleidingen, om werknemers in staat te stellen verschillende taken uit te voeren. ▪ Het invoeren van functies met afwisseling vraagt veranderingen in de organisatie en herverdeling van het werk.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Ten minste één jaar.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bespreek in het werkoverleg wat de mogelijkheden zijn om binnen de afdeling of in overleg met andere afdelingen zo veel mogelijk afwisseling in functies toe te passen. Kijk of het bijvoorbeeld mogelijk is werknemers meer verantwoordelijkheid te geven in overleg met klanten of andere afdelingen. ▪ Bespreek binnen het bedrijf de mogelijkheden om bij veranderingen en herinrichting van de organisatie al in een vroeg stadium aandacht te besteden aan afwisseling in functies en kwaliteit van de arbeid.

Algemene gegevens	
Oplossing	2 Evenwicht in de taakverdeling
Beschrijving	<p>Gezondheidsklachten door beeldschermwerk zijn te voorkomen door te zorgen voor een goede taakverdeling binnen een team of afdeling. Bij een goede taakverdeling is het werk gelijkmatig verdeeld over de werknemers. Dit geldt zowel voor de hoeveelheid werk en de moeilijkheidsgraad van het werk als voor de afwisseling van taken.</p> <p>Werken aan een goede taakverdeling vereist dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ werknemers worden gemotiveerd voor het uitvoeren van diverse taken en het volgen van de benodigde opleiding(en); ▪ de werkgever tijd en budget beschikbaar stelt om herverdeling van taken en bijscholing mogelijk te maken; ▪ de herverdeling van taken na enkele maanden wordt geëvalueerd: is het doel bereikt, of moet er nog ergens worden bijgestuurd?
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers staan minder bloot aan ongezonde werkdruk bij beeldschermwerk.
Efficiency-effect	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Door verbetering van de taakverdeling kunnen de capaciteiten van werknemers optimaal worden benut. Werknemers kunnen – als ze daarvoor de capaciteiten hebben – meer taken krijgen. ▪ Het terugdringen van RSI en andere gezondheidsklachten door beeldschermwerk bespaart verzuimkosten.
Andere voordelen	Bij drukte, capaciteitsproblemen, vakanties en verzuim kunnen werknemers eenvoudiger taken van elkaar overnemen. Daardoor kan een bedrijf flinke besparingen realiseren.
Mogelijke nadelen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogelijk moet het bedrijf extra investeren in opleidingen, om werknemers in staat te stellen verschillende taken uit te voeren. ▪ (Advies over) beoordeling en verandering van de taakverdeling kan extra kosten meebrengen.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Ten minste een halfjaar.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selecteer samen met werknemers de taken en functies die in aanmerking komen voor herverdeling. ▪ Maak vervolgens in overleg met de werknemers een herverdeling.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vraag ondersteuning van een A&O-deskundige of een ergonoom bij het aanpassen van de taakverdeling. ▪ Benut het werkoverleg of een functioneringsgesprek om suggesties te doen voor een andere taakverdeling.

Algemene gegevens	
Oplossing	3 Beheersen van het aantal uren beeldschermwerk
Beschrijving	<p>Om klachten door langdurig beeldschermwerk te voorkomen kunt u onder andere zorgen voor een regelmatige afwisseling met andere werkzaamheden. Enkele mogelijkheden hiervoor zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ niet mailen voor overleg, maar telefoneren of naar collega's toelopen; ▪ zelf koffie halen; ▪ zelf kopieën maken; ▪ mails en andere documenten zo veel mogelijk uitprinten in plaats van ze op het beeldscherm te lezen. <p>Werknemers moeten van deze mogelijkheden op de hoogte zijn en ze (leren) gebruiken. Dat kan door de volgende activiteiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geef werknemers voorlichting over de mogelijkheden en het belang van afwisseling in het beeldschermwerk. ▪ Stimuleer werknemers beeldschermwerk af te wisselen met ander werk, zodat zij niet meer dan zes uur per dag en niet langer dan één uur onafgebroken aan de computer werken. ▪ Creëer een sfeer waarin leidinggevenden en collega's zich vrij voelen om werknemers die te weinig afwisselen, aan te spreken op hun gedrag.
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	<p>Vermindering van het aantal uren beeldschermwerk heeft de volgende effecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ minder eenzijdige belasting; ▪ doorbreken van een slechte of statische werkhouding; ▪ meer herstelkansen bij (beginnende) klachten. <p>Door deze effecten vermindert de kans op het ontstaan van gezondheidsklachten.</p>
Efficiency-effect	Als werknemers meer bewegen en hun werkzaamheden afwisselen, neemt de kans op verzuim af.
Andere voordelen	Afwisseling van werkzaamheden maakt het werk geestelijk minder monotoon.
Mogelijke nadelen	Om werknemers te leren het werk (meer) af te wisselen moet het bedrijf mogelijk investeren in voorlichting of training.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele maanden.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorg ervoor dat werknemers 'naar de printer lopen', 'koffie halen' en 'kopieën maken' niet als een vervelende onderbreking zien, maar als kansen om even van houding te veranderen en de ledematen te strekken. Verzamel deze werkzaamheden niet, maar spreid ze zo veel mogelijk over de dag. ▪ Laat regelmatig rek- en strekoefeningen doen tijdens het werk. Dat kan ook relatief onopvallend door bijvoorbeeld op een stoel achterover te leunen en op die manier de rug te rekken, de nek te strekken door naar het plafond te kijken, of met het hoofd naar links of rechts over de schouder te kijken. ▪ N.B.: Bij het uitvoeren van de oefeningen moeten werknemers erop letten dat zij: <ul style="list-style-type: none"> ▪ De oefeningen rustig uitvoeren; ▪ Nooit rekken tot het pijn gaat doen; ▪ Altijd stoppen als door een oefening meer pijn ontstaat.

Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geef werknemers in het proces een actieve rol, vooral in het zelf bedenken van mogelijkheden om beeldschermwerk af te wisselen met andere werkzaamheden. ▪ Bedenk dat goed voorbeeld doet volgen. Leidinggevendenden hebben een voorbeeldfunctie in het afwisselen van werkzaamheden.
------	--

Algemene gegevens	
Oplossing	4 Pauzes benutten
Beschrijving	<p>Bij langdurig beeldschermwerk is afwisseling met andere werkzaamheden of geregeld pauzeren nodig. Maar vaak is afwisseling onmogelijk en zijn de beeldschermwerkers aangewezen op de pauzes. U kunt dan proberen de totale pauzetijd beter te verdelen, zodat er een goede verhouding ontstaat tussen de hoeveelheid beeldschermwerk en de lengte van de pauzes.</p> <p>Hoe u dit het beste kunt doen, is afhankelijk van de intensiteit van het beeldschermwerk. De intensiteit van beeldschermwerk kan sterk uiteenlopen. Het werk is intensiever naarmate het werktempo hoger ligt en de variatie met andere werkzaamheden geringer is. Een voorbeeld is gegevensinvoer: daarbij is het tempo hoog en de variatie (het intikken van getallen) gering. Gegevensinvoer is dus zeer intensief.</p> <p>De aanbeveling is: hoe intensiever het werk, des te beter is het verscheidene korte pauzes te houden.</p> <p>De volgende werk- en rustschema's zijn mogelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ enkele minuten rust op elk halfuur werk (hoge intensiteit); ▪ vijf minuten rust op elk uur werk; ▪ tien tot vijftien minuten rust op elke twee uur werk (relatief lage intensiteit).
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Langdurig aan een beeldscherm werken, in één houding werken, leidt tot vermindering van de doorbloeding in armen, handen en vingers. Dit is in combinatie met andere factoren een belangrijke oorzaak van het ontstaan van RSI-klachten. Door onderbreking van het beeldschermwerk met andere taken of korte pauzes kan de doorbloeding verbeteren. Daardoor vermindert de kans op het ontstaan van RSI-klachten.
Efficiency-effect	Als een werknemer regelmatig kort pauzeert, neemt de kans op het maken van fouten af en de werksnelheid toe.
Andere voordelen	Kleine pauzes kunnen positief uitwerken op de kwaliteit van het werk.
Mogelijke nadelen	Verminderde werkduur en daardoor verminderde productie zijn potentiële nadelen. Maar als u de pauzes goed inplant en combineert met de gangbare koffie-, thee- en lunchpauzes, hoeft deze maatregel niet te leiden tot verminderde werkduur en daardoor verminderde productie.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele weken.
Benodigde inspanning	Bespreek de werking en eventuele aanpassing van het gewenste pauzeregime tijdens het werkoverleg met de werknemers.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorg dat leidinggevendenden het goede voorbeeld geven door bij beeldschermwerk ook te pauzeren. ▪ Laat werknemers tijdens de pauzes bewegen (even (trap)lopen, stretchen etc.).

Algemene gegevens	
Oplossing	5 Pauzesoftware gebruiken
Beschrijving	Om lichamelijk overbelasting bij beeldschermwerk te voorkomen is het aan te bevelen dat werknemers regelmatig een pauze inlassen of ander werk doen. Pauzesoftware kan hierbij ondersteunen. De software laat weten wanneer het tijd is voor een pauze. Daarnaast geeft de software informatie over het aantal uren beeldschermwerk per dag en doet hij suggesties voor lichamelijke oefeningen. In de praktijk blijkt dat werknemers pauzesoftware niet altijd accepteren als een waardevolle ondersteuning. Sommige mensen vinden het zelfs zeer irritant. Als u dergelijke software bedrijfsbreed wilt invoeren, zult u intensieve voorlichting moeten geven over de voordelen. Het is ook te overwegen pauzesoftware alleen in te zetten voor werknemers die erom vragen of door klachten de noodzaak voelen om er gebruik van te maken.
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Door het aannemen van een andere werkhouding in de pauze verbetert de doorbloeding van nek, schouders en armen. De kans dat beeldschermwerkers gezondheidsklachten ontwikkelen, vermindert hierdoor aanzienlijk.
Andere voordelen	Als beeldschermwerker geregeld hun werkhouding afwisselen, lopen zij minder kans op gezondheidsklachten en verzuim.
Mogelijke nadelen	Pauzesoftware moet worden aangeschaft en kost minstens € 30 per licentie. Bekende programma's zijn Workspace en de Beeldschermtachograaf,
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Link naar andere bronnen	Onderstaande links geven aanvullende informatie over pauzesoftware: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Workspace http://www.workspace.nl/home-nl/ ▪ RSI-Shield http://www.rsishield.com/dutch ▪ FWD Built to interrupt http://www.rsi-watcher.nl/ ▪ Workrave http://www.workrave.org/
Specificaties	Goede pauzesoftware voldoet aan de volgende eisen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ De software houdt bij de beoordeling van het computergebruik rekening met de volgende werkfactoren: werktijden, werktaken, werkdruk, werkplek en werkgedrag. De beoordeling is dus niet uitsluitend gebaseerd op het aantal toetsaanslagen of muisbewegingen. ▪ De software maakt bij muisgebruik onderscheid tussen bewegingen over het scherm, klikken, dubbelklikken en slepen. Onderzoek toont namelijk aan dat slepen meer belasting geeft dan klikken of het vasthouden van de muis. Ook hebben beeldschermwerkers die bijvoorbeeld grafisch werk met de muis verrichten, meer RSI-gerelateerde klachten dan beeldschermwerkers die hoofdzakelijk met het toetsenbord werken. ▪ Er bestaat een duidelijke relatie tussen de gemiddelde persoonlijke werksnelheid en de feedback die de software geeft. Iemand die gedurende een langere tijd of sneller typt, of meer muist, zal meer risico lopen op het ontstaan van RSI - klachten dan iemand die heel rustig met één vinger het toetsenbord bedient. ▪ De software rapporteert de geregistreerde gegevens, zodat achteraf is na te gaan welke factoren de grootste bijdrage aan de belasting hebben veroorzaakt en waar verbetering mogelijk is. ▪ De software maakt onderscheid in micropauzes (bijvoorbeeld elke vijf minuten een micro break van 20 seconden) en korte rustpauzes (minimaal vijf minuten rustpauze per uur). ▪ De software biedt oefeningen ter invulling van een micropauze. Bij voorkeur drie

	<p>soorten oefeningen: actieve oefeningen (voor goed herstel), rekoefeningen en ontspanningsoefeningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De software waarschuwt als de maximale beeldschermtijd is verstreken. ▪ Het programma is geschikt voor applicaties onder Windows (XP, Vista), UNIX en MAC/Apple-systemen. Ook kent het programma netwerk- of multi user-versies, waarbij werknemers vanaf verscheidene werkstations tegelijk kunnen inloggen. ▪ Het programma kan van (geanonimiseerde) data een centrale analyse maken. Het kan bijvoorbeeld een overzicht geven van de beeldschermwerktijden in minuten, het aantal toetsaanslagen of muisklikken, pauzeregimes, of de belasting van bepaalde programmatuur, zoals CAD, Excel of PowerPoint.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele weken.
Benodigde inspanning	Omdat werknemers pauzesoftware soms irritant vinden, kan invoering voor het hele team intensieve voorlichting vergen.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als invoering van pauzesoftware voor het hele team niet haalbaar is, kunt u besluiten dit middel alleen in te zetten voor werknemers die erom vragen of die klachten hebben. ▪ Werknemers met RSI-klachten zijn extra gemotiveerd om hun gedrag aan te passen en pauzes in te lassen. Zij kunnen een voorbeeldfunctie vervullen en andere werknemers stimuleren tot gebruik van pauzesoftware. ▪ Zorg ervoor dat werknemers geregeld micropauzes nemen. Dit zijn korte pauzes op de werkplek van minder dan 30 seconden, waarbij de doorbloeding zich kan herstellen. Oefeningen als armzwaaien, met de schouders draaien en zich uitrekken maken micropauzes nog effectiever. Goede pauzesoftware geeft hiervoor suggesties. Laat deze ook opvolgen, eventueel in groepsverband. ▪ Evalueer het gebruik van de pauzesoftware.

Algemene gegevens	
Oplossing	6 Regelmogelijkheden vergroten
Beschrijving	<p>Regelmogelijkheden zijn de vrijheden en bevoegdheden die een werknemer heeft om zijn taken naar eigen inzicht uit te voeren, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het oplossen van problemen; ▪ het inschakelen van hulp; ▪ de keuze van een eigen werkmethode; ▪ de keuze van een eigen werkvolgorde; ▪ het bepalen van eigen werk- en rusttijden. <p>Regelmogelijkheden vergroten de mogelijkheid om zelfstandig te functioneren en dit motiveert werknemers. Het is daarom wenselijk werknemers zo veel mogelijk regelmogelijkheden toe te staan. De regelmogelijkheden moeten wel bij de functie passen en aansluiten bij de competenties van de werknemers. In het algemeen geldt: hoe meer regelmogelijkheden, hoe minder kans op ongezonde werkdruk en daaruit voortkomende gezondheidsklachten.</p>
Aard	Organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	<p>Bij meer regelmogelijkheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ leidt hogere werkdruk minder snel tot vermoeidheidsklachten (werknemers met weinig regelmogelijkheden lopen 1,5 tot 1,8 maal meer kans op vermoeidheidsklachten); ▪ zijn er meer mogelijkheden om taken af te wisselen en neemt daardoor de kans op RSI-klachten af; ▪ is een werknemer beter in staat zijn eigen problemen op te lossen, wat vaak motiverend werkt; ▪ kan een werknemer beeldschermwerk waar mogelijk afwisselen met andersoortig taken of pauzes; ▪ kunnen werknemers hun werktempo beter aanpassen en daardoor efficiënter gebruikmaken van hun energie.
Efficiency-effect	Veel negatieve gevolgen van te hoge werkdruk verdwijnen als een werknemer voldoende regelmogelijkheden heeft. Omgekeerd: als een werknemer te weinig regelmogelijkheden heeft, leveren kleine problemen al snel werkstress op.
Andere voordelen	Werknemers die hun beschikbare regelmogelijkheden effectief inzetten, ervaren minder stress. Zij zijn productiever en verzuimen minder.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<p>Advies over inzetten van regelmogelijkheden vind u hier:</p> <p>http://www.arbocataloguspsa.nl/ktqhcl/oplossing/vergroten-van-de-regelmogelijkheden-van-werknemers/3/</p>
Link naar andere bronnen	http://www.arbocataloguspsa.nl/
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.10.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele maanden.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventariseer: <ul style="list-style-type: none"> - welke regelmogelijkheden en bevoegdheden er al zijn; - welke regelmogelijkheden en bevoegdheden al worden benut. ▪ Denk daarbij aan: <ul style="list-style-type: none"> - de wijze waarop en volgorde waarin werknemers taken uitvoeren; - de keuze van hulpmiddelen en methodes;

	<ul style="list-style-type: none"> - het moment van pauzeren; - werk- en rusttijden (flexibele werktijden, snipper- en vakantiedagen en het opstellen van het werkrooster); - de verdeling van moeilijke en makkelijke klussen onder collega's; - het invoeren van hulp door collega's of de direct leidinggevende bij problemen. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geef werknemers voldoende zelfstandigheid bij het bepalen van de werkvolgorde, de werkmethode, het werktempo en de mogelijkheden tot het voeren van overleg met bijvoorbeeld klanten. ▪ Er is een grens aan de werklust die werknemers aankunnen (in kwaliteit en kwantiteit). Als de werklust toeneemt, is het extra belangrijk om de regelmogelijkheden mee te laten groeien. ▪ Informeer de werknemers over de bestaande regelmogelijkheden en zorg dat ze deze zo optimaal mogelijk benutten. Coach hen zo nodig hierbij om hun kennis en vaardigheden te vergroten.
Tips	Vraag zo nodig hulp van de A&O-deskundige van de arbodienst.

Algemene gegevens	
Oplossing	7 Ergonomische werkplek
Beschrijving	<p>Een ergonomisch ingerichte werkplek zorgt voor een goede lichaamshouding. Hierbij zijn het meubilair en de hulpmiddelen aangepast aan de individuele behoeften, de lichaamsmaten en de werkzaamheden van de werknemer. De belangrijkste onderdelen van een beeldschermwerkplek zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de tafel; ▪ de stoel; ▪ het beeldscherm; ▪ het toetsenbord; ▪ de muis. <p>De ergonomisch ingerichte beeldschermwerkplek moet uit de volgende componenten bestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een ergonomische kantoorstoel (zie oplossing 8); ▪ een ergonomische werktafel (zie oplossing 8); ▪ een goed functionerend beeldscherm dat draaibaar, kantelbaar en in hoogte verstelbaar is en dat groot genoeg is om de informatie die gelijktijdig nodig is, in één keer af te beelden; ▪ een goed functionerend (mini)toetsenbord; ▪ een standaardmuis; ▪ een voetensteunvlak (als de werknemer dat wenst) van ten minste 30 x 40 cm groot, waarvan de hoogte en hellingshoek instelbaar zijn; ▪ (als de werknemer met documenten werkt) een passende, instelbare documenthouder.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Een werkplek die kan worden aangepast aan de individuele lichaamsmaten, vermindert RSI en rugklachten.
Efficiency-effect	Doordat werknemers minder lichamelijke klachten hebben of de klachten afnemen, vallen zij minder snel uit en zijn zij productiever.
Mogelijke nadelen	De inrichtingskosten van een volledige beeldschermplek bedragen tussen de € 2.000 en € 3.500.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen een maand.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laat een ergonoom, arboadviseur of preventiewerknemer individuele voorlichting geven over de verstelmogelijkheden en het gebruik van de werkplek. ▪ Stel de werkplek opnieuw in zodra er iets verandert (bijvoorbeeld als hij wordt gebruikt door een andere werknemer of als er nieuwe componenten zijn aangeschaft). ▪ Roep bij vragen of klachten over de instelling van de werkplek hulp in van een deskundige.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als u nieuwe werkplekken inricht, doe dat dan samen met (een vertegenwoordiging van) de werknemers. Dit geldt vooral voor de belangrijkste

	<p>componenten van de werkplek, zoals stoel en werktafel. Maak wel een voorselectie op basis van ergonomische kwaliteit, zodat de werknemers niet uit tientallen varianten hoeven kiezen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soms heeft een werknemer speciale hulpmiddelen nodig (een aangepaste muis, rolbal of trilmuis, tablet of pen, gesplitst toetsenbord etc.) of een aangepaste werkplek. Laat dit beoordelen door een ergonoom, arboadviseur of preventiewerknemer. Dat voorkomt de aanschaf van nutteloze en verkeerde hulpmiddelen.
--	--

Algemene gegevens	
Oplossing	8 Ergonomische stoel en tafel
Beschrijving	Ergonomisch verantwoorde werktafels moeten voldoen aan een aantal ergonomische eisen (NEN-EN 527-1:2011 en - Kantoormeubelen - Werktafels en - bureaus - Deel 1: Afmetingen), Zo moeten ze vrije beenruimte bieden en groot genoeg zijn. Voor ergonomische kantoorstoelelen gelden wensen die zijn te vinden in de NPR 1335.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Als werknemers hun stoelen en tafels aan hun lichaamsafmetingen aanpassen, neemt de statische belasting af.
Efficiency-effect	Ergonomische stoelen en tafels zijn optimaal verstelbaar. U kunt dus volstaan met één type tafel en stoel voor alle werknemers. De vermindering van de diversiteit in meubilair bespaart kosten.
Andere voordelen	Doordat de werknemers in een betere werkhouding kunnen werken en daardoor de statische belasting afneemt, treden er minder snel gezondheidklachten op.
Mogelijke nadelen	Een ergonomische kantoorstool kost minstens € 600, een verstelbare werktafel minstens € 400.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> Arbo-Informatieblad nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Link naar andere bronnen	<p>vhv human performance heeft een beoordelingssysteem gemaakt om ergonomische en niet-ergonomische wensen voor stoelen geïntegreerd te beoordelen:</p> <p>http://www.vhphp.nl/publications/inkoop-van-kantoorstoelelen/</p>
Specificaties	<p>Voor een ergonomische kantoorstool gelden de volgende wensen (NPR 1813):</p> <ul style="list-style-type: none"> De zithoogte is verstelbaar van 41 tot 55 cm. De zitting is vlak, minimaal 40 cm breed en 44 cm diep en heeft een verstelbare hellingshoek van -7 tot +3 graden, vast te zetten op een hoek van -3 graden. De voor- en achterzijde van de zitting en de boven- en onderzijde van de rugleuning zijn afgerond. De zitdiepte is verstelbaar van 38 tot 48 cm. De voorzijde van de rugleuning heeft een vloeiende vorm, zonder knikken of hoeken, met een horizontale straal van 40 cm of meer. De rugleuning is minimaal 36 en maximaal 46 cm breed en minimaal 37 cm lang. De lendensteun is verstelbaar in hoogte: het middelpunt van de steun is ten minste verstelbaar van 17 tot 23 cm boven de zitting. De armsteun heeft een verstelbare hoogte van 20 tot 30 cm en is minimaal 5 cm breed en 20 cm lang. De afstand tussen de armsteunen is instelbaar van 36 tot 51 cm. De afstand van de voorzijde van de armsteun tot de voorzijde van de zitting is minimaal 20 cm. Het onderstel heeft vijf zwenkwielen en is draaibaar. De afstand tussen de draaias en de vloer is minimaal 2 cm. De stoel is veilig en stabiel en heeft geen scherpe of uitstekende delen. <p>Een kantoortafel moet voldoen aan de volgende eisen (NEN 2449):</p> <ul style="list-style-type: none"> Het werkblad is minimaal 120 x 80 cm. De voorzijde heeft een (bijna) recht aanzitdeel van ten minste 65 cm breed.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De hoogte past bij de afmetingen van de gebruiker of is eenvoudig instelbaar, bijvoorbeeld van 66 tot 82 cm. ▪ Het bovenblad is licht maar niet wit, krasvast en mat (niet spiegelend). ▪ Er is onder de tafel beenruimte van ten minste 65 cm diep. ▪ Het tafelblad is, inclusief de draagconstructie aan de voorzijde, niet dikker dan 5 cm.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5. 2 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Meestal minder dan een maand (afhankelijk van de levertijd).
Benodigde inspanning	Selecteer de stoel en tafel met zorg. Overleg met (een vertegenwoordiging van) de werknemers.
Tips	<p>Extra wensen voor een praktische werktafel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De tafel heeft onder het blad een opbergmogelijkheid voor de systeemkast van de computer. ▪ Zit-statafels zijn elektrisch verstelbaar tot 130 cm, zodat de tafel bruikbaar is voor zowel zittend als staand werk. ▪ De werktafel is demontabel, zodat hij gemakkelijk kan worden verhuisd en opgeslagen. ▪ De tafel is voorzien van elektrische contactdozen en een mogelijkheid tot bekabeling, zodat kabels niet los liggen of hangen.

Algemene gegevens														
Oplossing	9 Ergonomische inrichting werkplek met groot beeldscherm													
Beschrijving	Op veel kantoorwerkplekken worden tegenwoordig extra grote beeldschermen gebruikt. De schermen zijn nodig om verscheidene documenten naast elkaar te openen of om tekeningen met veel details in hun geheel te kunnen afbeelden. Om een goed overzicht te houden moet het beeldscherm niet te dicht bij de werknemer staan. De werknemer moet de details en letters op het beeldscherm echter wel goed kunnen lezen. De minimumafstand tussen het oog en een beeldscherm (van 17 inch of groter) is 70 cm, vanwege het noodzakelijke overzicht. Een grotere kijkafstand is voor werknemers met leesbrillen weer lastig. De letterhoogte (de hoogte van een hoofdletter) bedraagt 1/250-ste van de kijkafstand. Als de kijkafstand 70 cm is, moet een hoofdletter dus minimaal 2,8 mm hoog zijn.													
Aard	Technisch.													
Beoogde effecten														
Arbo-effect	Vermindering van oog- en neklachten bij gebruik van een groot beeldscherm.													
Efficiency-effect	Als werknemers het scherm goed zien, verbetert de kwaliteit van hun werk en maken zij minder fouten.													
Andere voordelen	Doordat de werknemers in een betere werkhouding kunnen werken, hebben zij minder snel gezondheidklachten.													
Kenmerken														
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.													
Bron	▪ Arbo-Informatieblad nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i> , Sdu-uitgevers, Den Haag.													
Specificaties	Relatie tussen beeldschermmaat en kijkafstand: <table><tr><th>Beeldschermmaat</th><th>Optimaal</th><th>Minimum en maximum</th></tr><tr><td>15 inch</td><td>60 cm</td><td>55-75 cm</td></tr><tr><td>17/18 inch</td><td>70 cm</td><td>60-85 cm</td></tr><tr><td>21/22 inch</td><td>90 cm</td><td>75-105 cm</td></tr></table>		Beeldschermmaat	Optimaal	Minimum en maximum	15 inch	60 cm	55-75 cm	17/18 inch	70 cm	60-85 cm	21/22 inch	90 cm	75-105 cm
Beeldschermmaat	Optimaal	Minimum en maximum												
15 inch	60 cm	55-75 cm												
17/18 inch	70 cm	60-85 cm												
21/22 inch	90 cm	75-105 cm												
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.													
Implementatie														
Invoeringstermijn	Direct.													
Benodigde inspanning	De werktafel moet diep genoeg zijn om het grote beeldscherm op de gewenste kijkafstand te kunnen plaatsen.													
Tips	Oudere werknemers moeten over een geschikte lees- of beeldschermbril beschikken.													

Algemene gegevens	
Oplossing	10 Ergonomische werkplek voor een laptop
Beschrijving	<p>Zonder speciale hulpmiddelen is werken op een laptop slecht voor de werkhouding. De werknemer moet zijn schouders aanspannen om het toetsenbord goed te bedienen, zich erg inspannen om met een touchpad de cursor te verplaatsen en zijn nek sterk buigen om goed op het beeldscherm te kunnen kijken. Zo kan werken aan een laptop al binnen enkele uren leiden tot lichamelijke klachten. Op den duur kan de werknemer hierdoor RSI ontwikkelen.</p> <p>De werkhouding bij een laptop is met enkele eenvoudige hulpmiddelen te verbeteren. Deze hulpmiddelen zijn vooral nodig als de werknemer meer dan twee uur per dag met de laptopcomputer werkt (op kantoor of thuis). De benodigde hulpmiddelen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een dockingstation dat is verbonden met een beeldscherm, een toetsenbord en een muis óf ▪ een laptopstandaard die het scherm op de juiste hoogte plaatst, en een los aan te sluiten toetsenbord en muis.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Een werksituatie waarin de werknemer in een gezonde werkhouding aan de laptop kan werken. Een goede werkhouding is een randvoorwaarde om RSI -klachten te voorkomen.
Efficiency-effect	Als de werknemer minder klachten heeft, is hij productiever.
Andere voordelen	Vermindering van RSI-klachten en daardoor minder verzuim.
Mogelijke nadelen	Een laptopstandaard kost tussen de € 40 en € 100. Een los (mini)toetsenbord en muis kosten samen tussen de € 50 en € 100.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Specificaties	ErgoDirect www.ergodirect.nl
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen een week.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laat een ergonoom, arboadviseur of preventiewerknemer individuele voorlichting geven over de beste manier om met de laptop en de hulpmiddelen te werken. ▪ Vraag bij onduidelijkheid of problemen over aanschaf en gebruik van laptop-hulpmiddelen hulp van een deskundige.
Tips	<p>Gebruik in plaats van een standaardtoetsenbord een minitoetsenbord. Dit is kleiner en daardoor gemakkelijker in het gebruik. (Let op: de afstand tussen de toetsen moet wel gelijk zijn aan die van een standaardtoetsenbord.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er zijn lichte en opvouwbare laptopstandaards in de handel die gemakkelijk in een laptoptas passen. Dit is wenselijk als de werknemer zijn laptop op verschillende plekken gebruikt en er slechts één laptopstandaard is. ▪ Er zijn laptopstandaards in de handel die tevens als documenthouder zijn te gebruiken. Dit is ideaal als de werknemer geregeld documenten gebruikt. ▪ Gebruik een draadloos aan te sluiten toetsenbord en muis in plaats van exemplaren met een USB-stekker. Zorg dat er voldoende laptop-hulpmiddelen aanwezig zijn (standaard, toetsenbord en muis) en dat ze goed worden

	<p>onderhouden (regelmatig reinigen).</p> <ul style="list-style-type: none"> De leidinggevende geeft het goede voorbeeld door de hulpmiddelen zelf ook te gebruiken.
--	---

Algemene gegevens	
Oplossing	11 Ergonomische flexwerkplek
Beschrijving	Op sommige kantoren hebben werknemers geen vaste werkplek, maar een flexwerkplek, die ergonomisch verantwoord moet zijn. Dat betekent dat werknemers hun werkplek telkens opnieuw moeten kunnen instellen. Het is wenselijk dat u daarmee rekening houdt bij de inrichting van flexwerkplekken en de omgeving daarvan. Over het gebruik van flexwerkplekken moet u de werknemers voldoende voorlichten.
Aard	Technisch en gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Een werksituatie waarin werknemers in een gezonde werkhouding hun beeldschermwerk kunnen doen.
Efficiency-effect	Flexwerkplekken zijn door hun hogere bezettingsgraad in het gebruik goedkoper dan gewone werkplekken.
Andere voordelen	Als werknemers goed gebruikmaken van flexwerkplekken, nemen verzuim en uitval door RSI en klachten aan rug, nek en schouders af.
Mogelijke nadelen	<p>Een elektrisch verstelbare werktafel kost minstens € 800.</p> <p>Een gemakkelijke in hoogte verstelbare monitorstandaard kost minstens € 100.</p>
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Specificaties	<p>De flexwerkplek moet ergonomisch zijn ingericht. Hij kan bestaan uit de volgende componenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> een ergonomische stoel (zie oplossing 8); een ergonomische werktafel die elektrisch in hoogte verstelbaar is van 62 tot 82 cm; de ingestelde hoogte is zichtbaar in een venster (voor andere eisen zie oplossing 8); een goed functionerende beeldscherm; de werknemer kan het gemakkelijk in hoogte verstellen en naar zich toe halen of verderaf plaatsen; het is ook eenvoudig op een laptopcomputer aan te sluiten; een goed functionerend (mini)toetsenbord en een standaardmuis die beide eenvoudig op een laptopcomputer zijn aan te sluiten; (als de werknemer dat wenst) een voetensteunvlak van ten minste 30 x 40 cm groot; hoogte en hellingshoek moeten instelbaar zijn; (als de werknemer met documenten werkt) een A3-documenthouder, waarvan de hellingshoek eenvoudig verstelbaar is. Voor de ruimte waar de flexwerker werkt, gelden de volgende wensen: Elke flexwerker heeft nabij de werkplek een opbergmogelijkheid voor documenten en persoonlijke spullen; een andere mogelijkheid is dat elke flexwerker de beschikking heeft over een verrijdbare of draagbare opbergmogelijkheid (trolley of flexkoffer); Bij elke flexwerkplek is een opbergmogelijkheid voor trolleys of flexkoffers (als die worden gebruikt). Voor alle flexplekken geldt een 'clean desk policy': werknemers mogen op een flexwerkplek niets achterlaten. Werknemers kunnen telefonisch een flexwerkplek reserveren.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.

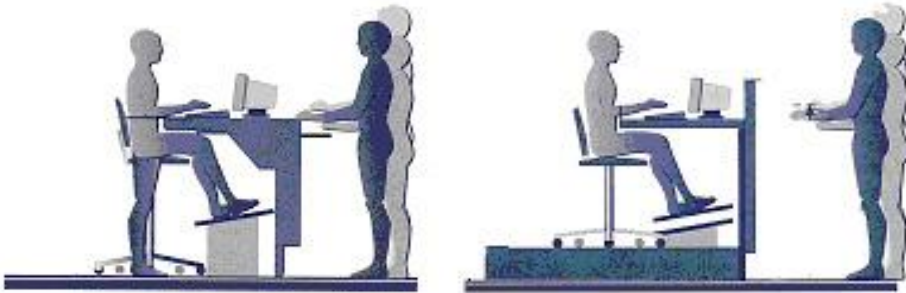
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	U moet de werknemers voldoende voorlichten over de wijze waarop zij de flexwerkplek kunnen instellen. Daarbij laat u hun (het liefst schriftelijk) weten op welke individuele hoogte zij hun tafel het beste kunnen instellen (in cijfers, bijvoorbeeld 70 cm).
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U moet de flexwerkplekken in goede staat houden. Dit kan door ze goed te onderhouden en juist te gebruiken. ▪ Het naleven van de gebruiksafspraken (reserveren, clean desk) is belangrijk om het flexwerken te laten slagen. ▪ Werknemers moeten de bij hen passende tafelhoogte onthouden of noteren. ▪ Werknemers moeten aan het begin van hun werkzaamheden voldoende tijd nemen om de meubels en apparaten op de werkplek goed in te stellen.

Algemene gegevens	
Oplossing	12 Ergonomische werkplek in een callcenter
Beschrijving	Werknemers van callcenters gebruiken zowel de telefoon als een beeldscherm. Het telefoneren met de klant kan geluidshinder opleveren en de kwaliteit van het werk negatief beïnvloeden. Daarom moeten werkplekken in callcenters geschikt zijn voor een combinatie van beeldschermwerk en telefoneren. U kunt dit oplossen door te zorgen voor voorzieningen als een headset en door akoestische maatregelen te treffen. Omdat de werkplek door verschillende werknemers wordt gebruikt, moet deze ook gemakkelijk instelbaar zijn. Het is ook wenselijk dat werknemers ruimte hebben voor het opbergen van documenten en persoonlijke spullen.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Een werksituatie waar werknemers in een gezonde werkhouding hun beeldschermwerk kunnen doen én goed kunnen telefoneren.
Andere voordelen	Vermindering van verzuim en uitval door RSI en klachten aan rug, nek en schouders.
Mogelijke nadelen	Een elektrisch verstelbare werktafel kost minstens € 800. Een gemakkelijke in hoogte verstelbare monitorstandaard kost minstens € 100. Een goede headset is verkrijgbaar vanaf € 100.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Specificaties	<p>De werkplek in het callcenter moet ergonomisch ingericht zijn. Hij kan bestaan uit de volgende componenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ een ergonomische stoel (zie oplossing 8); ■ een ergonomische werktafel die: <ul style="list-style-type: none"> - groot genoeg is voor de uit te voeren werkzaamheden; - waarvan de hoogte elektrisch verstelbaar is van 62 tot 82 cm en waarvan de ingestelde hoogte in een venster zichtbaar is; - aan de voorzijde een (bijna) recht aanzitdeel heeft van ten minste 65 cm breed; - een bovenblad heeft dat licht is (maar niet wit), krasvast en mat (niet spiegelend); - onder tafel voldoende vrije beenruimte biedt (ten minste 65 cm diep); - een tafelblad heeft dat, inclusief de draagconstructie aan de voorzijde, niet dikker is dan 5 cm; ■ een goed functionerende beeldscherm dat de werknemer gemakkelijk in hoogte kan verstellen en naar zich toe kan halen of verderaf kan plaatsen; ■ een headset met een microfoon en speakers, zodat de werknemer een telefoongesprek kan voeren zonder een hoorn te hoeven vasthouden; ■ een goed functionerend (mini)toetsenbord en een standaardmuis; ■ (als de werknemer dat wenst) een voetensteunvlak van ten minste 30 x 40 cm groot; hoogte en hellingshoek moeten instelbaar zijn. ■ De ruimte waar de callcenterwerknemer werkt, voldoet aan de volgende eisen: ■ De ruimte is voorzien van veel geluidabsorberende materialen op de vloer, aan de wanden en aan het plafond (bijvoorbeeld akoestische plafondtegels). ■ Tussen twee werknemers zijn tot een hoogte van minimaal 105 cm geluidabsorberende schotten aangebracht. ■ Elke werknemer van het callcenter heeft nabij de werkplek een opbergmogelijkheid voor documenten en persoonlijke spullen. ■ Voor alle werkplekken geldt een 'clean desk policy': werknemers mogen op de


	<p>werkplek niets achterlaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er is een aparte pauzeruimte buiten de werkruimte waar wordt getelefoneerd.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	U moet de werknemers voldoende voorlichten over de wijze waarop zij de werkplek kunnen instellen. Daarbij laat u hun (het liefst schriftelijk) weten op welke individuele hoogte zij hun tafel het beste kunnen instellen (in cijfers, bijvoorbeeld 70 cm).
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wanneer werknemers vaak moeten opstaan van hun werkplek, is een draadloze headset aan te bevelen. ▪ Het naleven van de gebruiksafspraken (clean desk, geen lawaai maken) is belangrijk om het werken in het callcenter goed te laten verlopen. ▪ Werknemers moeten aan het begin van hun werkzaamheden voldoende tijd nemen om de meubels en apparaten op de werkplek goed in te stellen.

Algemene gegevens	
Oplossing	13 Ergonomische thuiswerkplek
Beschrijving	Werknemers die volgens hun arbeidscontract thuis gewoonlijk meer dan twee uur per dag beeldschermwerk verrichten, moeten daar over een ergonomische werkplek kunnen beschikken. Ergonomische thuiswerkplekken moeten aan enkele eisen voldoen.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Een werksituatie thuis waarin werknemers in een gezonde werkhouding hun beeldschermwerk kunnen doen. Verzuim en uitval door RSI en klachten aan rug, nek en schouders zullen afnemen.
Efficiency-effect	Bij thuiswerk heeft het bedrijf minder reis- en huisvestingskosten en zijn reistijden korter.
Andere voordelen	Vermindering van verzuim en uitval. Thuiswerk is ook geschikt voor werknemers met binding aan huis.
Mogelijke nadelen	De inrichtingskosten van een volledige beeldschermplek bedragen tussen de € 2.000 en € 3.500.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Specificaties	<p>De thuiswerkplek moet ergonomisch ingericht zijn. Dat betekent dat de werkplek uit de volgende componenten bestaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een ergonomische stoel (zie oplossing 8); ▪ een ergonomische werktafel (zie oplossing 8); ▪ een goed functionerend beeldscherm dat draaibaar, kantelbaar en in hoogte verstelbaar is en dat groot genoeg is om de informatie die gelijktijdig nodig is, in één keer af te beelden; ▪ een goed functionerend (mini)toetsenbord; ▪ een standaardmuis; ▪ een voetensteunvlak (als de werknemer dat wenst) van ten minste 30 x 40 cm groot, waarvan de hoogte en hellingshoek instelbaar zijn.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4, 5.12, 5.14 en 5.15 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele weken.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indien de werknemer thuis een goede werkplek heeft, hoeft het bedrijf geen computer of meubilair ter beschikking te stellen. ▪ U bent wel verplicht te controleren of de werkplek voldoet aan de eis dat hij ergonomisch is ingericht. U kunt de werknemer vragen de thuiswerkplek met een checklist te beoordelen en daar een foto aan toe te voegen. Op die manier kunt u nagaan of de werkplek aan de ergonomische eisen voldoet. ▪ Als de werknemer zelf thuis wil werken in plaats van op kantoor, dan is die werknemer zelf verantwoordelijk voor de thuiswerkplek.

Algemene gegevens	
Oplossing	14 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-zit)
Beschrijving	In sommige kantoren worden klanten direct te woord gestaan aan een balie. Een speciale balievorm is de zit-zitbalie. Daarbij zitten de werknemer en de klant aan één werktafel. De klant zit meestal tegenover de werknemer, die met een computer informatie oproept of verwerkt. Een voorbeeld is een balie bij een reisbureau. De werknemer zit vaak langere tijd achtereen op dezelfde werkplek. Een zit-zitbalie moet dus ergonomisch zijn ingericht, anders kunnen er gezondheidsklachten ontstaan.
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers kunnen op gelijke ooghoogte communiceren met de klanten en daarbij hun computer gebruiken.
Efficiency-effect	Bij een goed ingerichte balie kunnen de werknemers hun beeldschermwerk blijven doen terwijl zij de klant te woord staan.
Kenmerken	
Oplossing voor	Kantoren met een zit-zitbalie.
Bron	▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 51, <i>Baliewerk</i> , Sdu-uitgevers, Den Haag, 2008.
Specificaties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De hoogte van de balie moet 76 cm zijn, de diepte omstreeks 110 cm (de optimale afstand tussen kantoorwerknemer en klant). ▪ De werknemer gebruikt een normale kantoorstoel (zie <u>oplossing 8</u>), de klant een bezoekersstoel. ▪ Voor de kantoorwerknemer is – naar behoefte – een in hoogte verstelbare voetensteun aanwezig. ▪ De beenruimte onder het werkblad is voor de werknemer ten minste 71 cm hoog en ten minste 60 cm (liefst 70 cm) diep. ▪ De maximale reikafstand tot hulpmiddelen of posities waar de werknemer regelmatig naar reikt, is niet groter dan 45 cm in het horizontale vlak. ▪ De maximale reikhoogte is maximaal 10 cm onder of boven het werkblad. ▪ De kijkafstand tot het beeldscherm is in te stellen tussen ten minste 50 en 70 cm. ▪ Als de monitor tussen de werknemer en bezoeker in staat, belemmert hij het zicht. Om dat te voorkomen, kunt u de monitor links of rechts uit het midden plaatsen. Belangrijk is dat de hoek tussen de kijkrichting naar de bezoeker en de kijkrichting naar de monitor niet groter is dan 45°.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele maanden.
Benodigde inspanning	Laat de balie ontwerpen en bouwen door een deskundige.
Tips	Laat een eenvoudige proefopstelling van de balie in de praktijk uittesten voordat u hem laat bouwen.

Algemene gegevens	
Oplossing	15 Ergonomische inrichting baliewerkplek (zit-sta)
Beschrijving	<p>In sommige kantoren worden klanten direct te woord gestaan aan een balie. Een speciale balievorm is de zit-stabalie. Daarbij zit de kantoorwerknemer, terwijl de klant aan de andere zijde van de balie blijft staan. De kantoorwerknemer kan op een hoge stoel zitten of op een lage stoel die op een verhoogde vloer is geplaatst. De klant staat tegenover de kantoorwerknemer die met een computer informatie oproept of verwerkt. Een voorbeeld is een balie bij een bank- of postkantoor.</p> <p>De werknemer zit vaak langere tijd achtereen op dezelfde werkplek. Een zit-stabalie moet dus ergonomisch zijn ingericht. Anders kunnen er gezondheidsklachten ontstaan.</p>
Aard	Technisch.
Foto	
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers kunnen op gelijke ooghoogte communiceren met de klanten en daarbij hun computer gebruiken.
Efficiency-effect	Bij een goed ingerichte balie kunnen de werknemers hun beeldschermwerk blijven doen terwijl zij de klant te woord staan.
Kenmerken	
Oplossing voor	Kantoren met zit-stabalie.
Bron	<i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 51, <i>Baliewerk</i> , Sdu-uitgevers, Den Haag, 2014.
Specificaties	<ul style="list-style-type: none"> Als de werknemer weinig hoeft te reiken en te lopen en de bezoekers kort aan de balie blijven, is de beste oplossing een balie met een verhoogde vloer (circa 20 cm), een werkbladhoogte van circa 76 cm en een normale kantoorstoel (zie oplossing 8). De overgang naar deze vloerverhoging moet goed gemarkeerd zijn. Voor de kantoorwerknemer is er – naar behoefte – een in hoogte verstelbare voetensteun aanwezig. Als de werknemer veel moet reiken en lopen, is een betere oplossing een verhoogde balie (hoogte circa 100 cm) met een hoge kantoorstoel (instelbereik 69-81 cm). Er is bij deze hoge stoel een stevige voetensteun aanwezig, die instelbaar is tussen ten minste 19 en 40 cm. Voor de werknemer is de beenruimte onder het werkblad van een balie met verhoogde vloer ten minste 71 cm hoog; bij een balie met hoge stoelen is hij ten minste 96,5 cm hoog. Voor een werknemer is de beenruimte onder het werkblad ten minste 60 cm diep (liefst 70 cm). De maximale reikafstand tot hulpmiddelen of posities waar de werknemer regelmatig naar reikt, is niet groter dan 45 cm in het horizontale vlak. De maximale reikhoogte is maximaal 10 cm onder of boven het werkblad. De kijkafstand tot het beeldscherm is in te stellen tussen ten minste 50 en 70 cm. Als de monitor tussen de werknemer en bezoeker in staat, belemmert hij het zicht. Om dat te voorkomen, kunt u de monitor links of rechts uit het midden

	plaatsen. Belangrijk is dat de hoek tussen de kijkrichting naar de bezoeker en de kijkrichting naar de monitor niet groter is dan 45°.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele maanden.
Benodigde inspanning	Laat de balie ontwerpen en bouwen door een deskundige.
Tips	Laat een eenvoudige proefopstelling van de balie in de praktijk uittesten voordat u hem laat bouwen.

Algemene gegevens	
Oplossing	16 Ergonomische inrichting baliewerkplek (sta-sta)
Beschrijving	In sommige kantoren worden klanten kort en direct te woord gestaan aan een balie. Een speciale balievorm is de sta-stabalie. Daarbij staat zowel de kantoorwerknemer als de klant aan de balie. De kantoorwerknemer heeft elders in de werkruimte een vaste werkplek en loopt naar de balie als zich daar een klant meldt. De klant staat tegenover de kantoorwerknemer die met behulp van een computer informatie oproept of verwerkt. Een voorbeeld is een balie bij een bankkantoor.
Aard	Technisch.
Foto	
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers kunnen op gelijke ooghoogte communiceren met de klanten en daarbij hun computer gebruiken.
Efficiency-effect	Bij een goed ingerichte balie kunnen de werknemers hun beeldschermwerk blijven doen terwijl zij de klant te woord staan.
Kenmerken	
Oplossing voor	Kantoren met sta-stabalie.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> Arbo-Informatieblad nr. 51, <i>Baliewerk</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag, 2014.
Specificaties	<ul style="list-style-type: none"> Als de werknemer veel moet reiken en lopen en de bezoeker kort aan de balie blijft, is een sta-stabalie met een hoogte van circa 100 cm geschikt. Werknemers mogen echter maximaal twee uur per dag staand werk uitvoeren. Als werknemers langer achter de balie werken, kunt u kiezen voor een zit-stabalie (zie oplossing 15). Het werkblad moet voldoende ruimte bieden voor plaatsing van de benodigde hulpmiddelen. Het blad moet minimaal 120 cm breed zijn (maar liever 150 cm breed) en bij deze breedte overal 110 cm diep. Ook bij een sta-stabalie moet u rekening houden met beenruimte. Voor de voeten geldt een diepte van minimaal 25 cm over een hoogte van minimaal 20 cm. Voor de knieën geldt een diepte van minimaal 10 cm over een hoogte van minimaal 70 cm. De maximale reikafstand tot hulpmiddelen of posities waar de werknemer regelmatig naar reikt, is niet groter dan 45 cm in het horizontale vlak. De maximale reikhoogte is maximaal 10 cm onder of boven het werkblad. De kijkafstand tot het beeldscherm is in te stellen tussen ten minste 50 en 70 cm. Als de monitor tussen de werknemer en bezoeker in staat, belemmert hij het zicht. Om dat te voorkomen, kunt u de monitor links of rechts uit het midden plaatsen. Belangrijk is dat de hoek tussen de kijkrichting naar de bezoeker en de kijkrichting naar de monitor niet groter is dan 45°.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.4 en 5.12 en Arboregeling artikel 5.1.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Enkele maanden.

Benodigde inspanning	Laat de balie ontwerpen en bouwen door een deskundige.
Tips	Laat een eenvoudige proefopstelling van de balie in de praktijk uittesten voordat u hem laat bouwen.

Algemene gegevens											
Oplossing	17 Oppervlakte van kantoorwerkplekken										
Beschrijving	<p>Werknemers moeten voldoende werkruimte hebben om hun werkzaamheden op kantoor te verrichten. Het gaat om:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ruimte voor het meubilair; ▪ de eigenlijke werkplek; ▪ loopruimte om alles in de werkruimte te bereiken; ▪ ruimte voor overleg met een collega etc. <p>Een standaardkantoorwerkplek, bestaande uit meubilair en een kast, moet minimaal 7 m² vloeroppervlak hebben.</p>										
Aard	Technisch.										
Beoogde effecten											
Arbo-effect	Werknemers zullen in een kantoor met voldoende werkruimte veilig en gezond hun werk kunnen doen.										
Efficiency-effect	Voldoende werkruimte voorkomt of beperkt productiviteitsverlies.										
Andere voordelen											
Mogelijke nadelen	Sterk afhankelijk van de huisvestingskosten. Een vierkante meter vloeroppervlak kost minimaal € 100 per jaar.										
Kenmerken											
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.										
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>NEN 1824:2010: Ergonomie. Ergonomische eisen voor de oppervlakte van kantoorwerkplekken</i> geeft meer informatie over de hoeveelheid benodigde werkruimte in de kantooromgeving. 										
Specificaties	<p>De minimale hoeveelheid vloeroppervlak in een kantoorvertrek is te berekenen aan de hand van bijgaande tabel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Element</th><th>Minimumoppervlakte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De werknemers</td><td>4 m² voor iedere werkplek die gewoonlijk langer dan twee uur per dag door één of meer werknemers wordt gebruikt, inclusief kantoorwerkstoel, loopruimte in de werkruimte en ruimte voor overleg met een collega.</td></tr> <tr> <td>De kantoorwerktafel</td><td> 1 m² voor een werkplek met een plat beeldscherm. 2 m² voor een werkplek met CRT-beeldscherm. 1 m² voor een lees/schrijfvlak. 2 m² voor een vlak voor uitleg van tekeningen. </td></tr> <tr> <td>De kasten</td><td>1 m² voor elke vrijstaande of verrijdbare (lade)kast.</td></tr> <tr> <td>De vergadervoorziening</td><td>2 m² per persoon.</td></tr> </tbody> </table> <p>Om na te gaan of uw kantooroppervlakte aan de eisen voldoet, vergelijkt u de benodigde oppervlakte met de nettovloeroppervlakte van het totale kantoorvertrek (het vloeroppervlak zonder de ruimte voor wanden, kolommen en ruimten lager dan 1,5 m; looproutes worden wel meegeteld).</p>	Element	Minimumoppervlakte	De werknemers	4 m ² voor iedere werkplek die gewoonlijk langer dan twee uur per dag door één of meer werknemers wordt gebruikt, inclusief kantoorwerkstoel, loopruimte in de werkruimte en ruimte voor overleg met een collega.	De kantoorwerktafel	1 m ² voor een werkplek met een plat beeldscherm. 2 m ² voor een werkplek met CRT-beeldscherm. 1 m ² voor een lees/schrijfvlak. 2 m ² voor een vlak voor uitleg van tekeningen.	De kasten	1 m ² voor elke vrijstaande of verrijdbare (lade)kast.	De vergadervoorziening	2 m ² per persoon.
Element	Minimumoppervlakte										
De werknemers	4 m ² voor iedere werkplek die gewoonlijk langer dan twee uur per dag door één of meer werknemers wordt gebruikt, inclusief kantoorwerkstoel, loopruimte in de werkruimte en ruimte voor overleg met een collega.										
De kantoorwerktafel	1 m ² voor een werkplek met een plat beeldscherm. 2 m ² voor een werkplek met CRT-beeldscherm. 1 m ² voor een lees/schrijfvlak. 2 m ² voor een vlak voor uitleg van tekeningen.										
De kasten	1 m ² voor elke vrijstaande of verrijdbare (lade)kast.										
De vergadervoorziening	2 m ² per persoon.										
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 3.19.										

Implementatie	
Invoeringstermijn	Sterk afhankelijk van situatie. Als de aanpassing zich beperkt tot een interne verhuizing of verbouwing: enkele maanden; als u een nieuw gebouw moet neerzetten: langer dan een jaar.
Benodigde inspanning	Bereken de benodigde ruimte voor elk werkvertrek en overleg daarover met de werknemers.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Overleg tijdig met de werknemers en inventariseer hun wensen. ▪ Wanneer een ruimte te klein is, kunt u snel voldoende ruimte maken door meubilair te verplaatsen (bijvoorbeeld door kasten op de gang te zetten).

Algemene gegevens	
Oplossing	18 Binnenklimaat
Beschrijving	<p>In een kantooromgeving behoort het binnenklimaat optimaal te zijn. Tot het binnenklimaat worden gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ temperatuur; ▪ luchtvochtigheid; ▪ luchtsnelheid; ▪ ventilatie. <p>Het is wenselijk het binnenklimaat zo te regelen dat het aantal ontevredenen zo klein mogelijk is. Streef ernaar dat het percentage ontevredenen onder de 10% blijft. Dit komt overeen met een PMV-waarde tussen de -0,5 en +0,5. (PMV of Predicted Mean Vote is een term uit de NEN EN ISO 7730; installateurs kunnen deze norm toepassen.) U mag deze grenzen in de praktijk overschrijden. Deze overschrijding is te berekenen met de TO-, GTO- of, moderner, de ATG-methode. Het aantal overschrijdingsuren per seizoen is afhankelijk van de rekenmethode en wordt in overleg bepaald. Vaak wordt de norm gebruikt van de Rijksgebouwendienst. Het ventilatiesysteem moet per persoon per uur minimaal 35 m³ verse buitenlucht aanvoeren (en dezelfde hoeveelheid verbruikte lucht afvoeren). Als het ontwerp van het ventilatiesysteem voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit, is tevens voldaan aan de eisen uit het Arbobesluit.</p>
Aard	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers zullen zich in een kantoor met een goed binnenklimaat prettiger voelen en minder snel ziek worden.
Efficiency-effect	In een goed binnenklimaat zullen werknemers beter presteren en minder verzuimen.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i>, Sdu-uitgeverij, Den Haag. ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 24, <i>Binnenmilieu</i>, Sdu-uitgeverij, Den Haag. <p>Voor installateurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>NEN-EN-ISO 7730 Klimaatomstandigheden. Analytische bepaling en interpretatie van thermische behaaglijkheid door berekeningen van de PMV en PPD-waarden en lokale thermische behaaglijkheid</i>, NEN, Delft (geeft alle informatie over een comfortabel binnenklimaat). ▪ <i>Thermische behaaglijkheid. Eisen voor de binnentemperatuur in gebouwen</i> (ISSO-publicatie 74), ISSO, Rotterdam, 2004 (bevat methoden voor de berekening van de toelaatbare overschrijding van de klimaatgrenzen).
Wet- en regelgeving	Arbobesluit Artikel 5.12 , 6.1 en 6.2 Arboregeling artikel 5.2.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Onderzoek naar en verbetering van een klimaatbeheersingsinstallatie kost ten minste een halfjaar.
Benodigde inspanning	Bij klachten over binnenklimaat is eerst een goed onderzoek nodig door een deskundige bedrijf.
Tips	Wanneer een kantoor alleen langs natuurlijke weg (via roosters) wordt geventileerd, moet u ervoor zorgden dat de roosters zo veel mogelijk open staan.

Algemene gegevens	
Oplossing	19 Printers en kopieermachines
Beschrijving	In een kantooromgeving worden veel laserprinters en kopieermachines gebruikt. Sommige machines stoten stof, warmte en dampen uit. Inkjetprinters en thermische printers geven nauwelijks uitstoot. De uitstoot van warmte, stof en dampen kan met name bij machines die veel productie leveren, voor de werknemers ongezond zijn. Om de uitstoot te beperken is goed onderhoud een eerste vereiste. Verder kunnen printers en kopieerapparaten met een productie van meer dan 5000 vel A4 per maand beter niet op de werkplek staan. Een plaats op de gang, in een pantry etc. is dan een goede oplossing. Printers en kopieerapparaten met een productie van meer dan 50.000 vel A4 per maand moeten worden voorzien van bronafzuiging die de uitgestoten lucht direct naar buiten afvoert.
Aard	Technisch en organisatorisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers zullen zich in een kantoor met een minder vervuilde lucht prettiger voelen en minder snel ziek worden.
Efficiency-effect	In een goed binnenklimaat zullen werknemers beter presteren en minder verzuimen.
Andere voordelen	De plaatsing van een laserprinter of kopieermachine op de gang, in een kast of een andere ruimte brengt met zich mee dat werknemers vaker even een stukje lopen. Dat is gezonder.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i> , Sdu-uitgevers, Den Haag.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 6.1 en 6.2.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Ongeveer een maand.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kies de juiste plaats voor de machines. ▪ Laat eventueel bronafzuiging aanbrengen.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wanneer het echt noodzakelijk is dat kopieermachines of printers op de werkplek staan, kunt u ze voorzien van een losse, externe filterinstallatie. ▪ U kunt ook machines gebruiken die minder uitstoot geven, zoals inkjetapparatuur en thermische printers. ▪ Bij aanschaf van nieuwe machines kunt u voorkeur geven aan apparaten die heel weinig dampen en vervuilende stoffen uitstoten.

Algemene gegevens																									
Oplossing	20 Geluidshinder																								
Beschrijving	Een lawaaierig kantoor is voor niemand prettig. Daarom moet u het geluid zo veel mogelijk terugdringen. Dat kunt u doen door kantoorvertrekken te isoleren en het geluid in de kantoorvertrekken te dempen (absorberen). U kunt de absorptie verbeteren door zachte materialen te gebruiken op de vloer, aan de wanden en aan het plafond (bijvoorbeeld akoestische plafondtegels).																								
Aard oplossing	Technisch.																								
Beoogde effecten																									
Arbo-effect	Hinderlijk geluid vermindert de productie van werknemers (kwantitatief en kwalitatief) en leidt tot verstoring van de communicatie.																								
Efficiency-effect	Door een betere communicatie en minder verstoring van de concentratie zullen werknemers beter presteren.																								
Kenmerken																									
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.																								
Bron	<ul style="list-style-type: none"> Arbo-Informatieblad nr. 7, <i>Kantoren</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. Arbo-Informatieblad nr. 24, <i>Binnenmilieu</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. 																								
Specificaties	<p>Met absorptiemaatregelen in een kantoorvertrek kunt u het geluidsniveau met maximaal 5 dB (A) omlaag brengen. De maximaal toegestane niveaus voor hinderlijk geluid zijn afhankelijk van het soort kantoorwerk.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mate van <i>concentratie</i> in de functie</th><th>Maximaal geluidsniveau</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geen</td><td>80 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Gering</td><td>75 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Gemiddeld</td><td>55 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Hoog</td><td>35 dB (A)</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mate van <i>communicatie</i> in de functie</th><th>Maximaal geluidsniveau</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geen</td><td>80 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Zeer gering</td><td>75 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Gering</td><td>65 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Gemiddeld</td><td>55 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Ruim</td><td>45 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Hoog</td><td>35 dB (A)</td></tr> </tbody> </table> <p>Andere maatregelen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> gebruik van headsets voor werknemers die veel moeten telefoneren; gebruik van concentratieruimtes voor werknemers die geconcentreerd moeten werken; aparte ruimtes in te richten voor telefoneren en overleggen. 	Mate van <i>concentratie</i> in de functie	Maximaal geluidsniveau	Geen	80 dB (A)	Gering	75 dB (A)	Gemiddeld	55 dB (A)	Hoog	35 dB (A)	Mate van <i>communicatie</i> in de functie	Maximaal geluidsniveau	Geen	80 dB (A)	Zeer gering	75 dB (A)	Gering	65 dB (A)	Gemiddeld	55 dB (A)	Ruim	45 dB (A)	Hoog	35 dB (A)
Mate van <i>concentratie</i> in de functie	Maximaal geluidsniveau																								
Geen	80 dB (A)																								
Gering	75 dB (A)																								
Gemiddeld	55 dB (A)																								
Hoog	35 dB (A)																								
Mate van <i>communicatie</i> in de functie	Maximaal geluidsniveau																								
Geen	80 dB (A)																								
Zeer gering	75 dB (A)																								
Gering	65 dB (A)																								
Gemiddeld	55 dB (A)																								
Ruim	45 dB (A)																								
Hoog	35 dB (A)																								
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.12 en Arboregeling artikel 5.2.																								
Implementatie																									
Invoeringstermijn	Enkele maanden.																								
Benodigde inspanning	Bij klachten van werknemers kunt u geluidsmetingen laten verrichten.																								
Tips	Barrières als kasten en schotten op de werkvloer zorgen ervoor dat het geluid zich minder ver verplaatst.																								

Algemene gegevens	
Oplossing	21 Daglicht en uitzicht
Beschrijving	<p>Werknemers vinden daglicht en uitzicht op kantoor erg belangrijk. Daarom geldt de eis dat er via dak- of gevelopeningen 'zo veel mogelijk' daglicht toetreedt. De regelgeving specificeert deze eis niet, maar in de praktijk geldt dat het percentage glas (het gezamenlijke oppervlak van daglichtopeningen gedeeld door het vloeroppervlak van de werkruimte) ten minste 5% is en bij voorkeur 20 tot 40%. Zorg er ook voor dat werknemers via de gevelopeningen naar buiten kunnen kijken. Wensen voor een goed uitzicht zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zicht op het weer buiten; ▪ zicht op natuur (groen); ▪ zicht op de verkeer en beweging; ▪ uitzicht over een zo groot mogelijke afstand.
Aard oplossing	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Werknemers zullen zich in een kantoor met voldoende daglicht en uitzicht veel prettiger voelen.
Efficiency-effect	Doordat werknemers zich in een kantoor met voldoende daglicht en uitzicht prettiger voelen, kan dit leiden tot meer motivatie en productiviteit.
Andere voordelen	Door veel met daglicht te verlichten kunt u energie besparen.
Mogelijke nadelen	In de zomer kan direct invallend zonlicht leiden tot een grotere behoefte aan koelcapaciteit.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 24, <i>Binnenmilieu</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Link naar andere bronnen	<i>NEN 2057 Daglichtopeningen van gebouwen. Bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte</i> (geeft informatie over formaat, vorm en plaatsing van de daglichtopeningen).
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 6.3.
Implementatie	
Invoeringstermijn	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daglichttoetreding is ook volgens het Bouwbesluit verplicht. Nieuwbouw zal automatisch voldoen aan de arbovoorschriften voor daglichttoetreding. ▪ In bestaande gebouwen kunt u bij klachten van werknemers een onderzoek instellen en meting laten uitvoeren.
Benodigde inspanning	Soms moet u bouwkundige voorzieningen treffen.
Tips	Als er een kantoorruimte is zonder daglichttoetreding, kunt u de tussenwand met een ruimte waar wel daglicht komt, laten verwijderen of laten voorzien van glas.

Algemene gegevens	
Oplossing	22 Helderheidswering
Beschrijving	Invallend daglicht is zeer hinderlijk in kantoorruimten waar met beeldschermen wordt gewerkt. Daarom moeten werknemers invallend daglicht kunnen dempen (instelbare helderheidswering), zelfs aan gevels waar niet direct de zon op staat. Om die reden wordt helderheidswering aangebracht aan alle gevels (ook noordgevels).
Aard oplossing	Technisch.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Direct invallend zonlicht op een werkplek leidt ertoe dat werknemers hun kantoorwerk niet kunnen uitvoeren. Ook een grote hoeveelheid invallend daglicht kan het lezen van beeldschermen verstoren.
Efficiency-effect	Het niet of slecht kunnen lezen van beeldschermen door een teveel aan zon- en daglicht leidt tot productieverlies en fouten. U kunt dit voorkomen door goede helderheidswering.
Mogelijke nadelen	Helderheidswering kan kostbaar zijn in aanschaf en onderhoud. Helderheidswering is verkrijgbaar in vele vormen, die sterk in prijs verschillen.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 24, <i>Binnenmilieu</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.12 en 6.4 en Arboregeling artikel 5.2.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Afhankelijk van de gevelrichting kunnen de toegepaste helderheidsweringssystemen van elkaar verschillen. Zo kunt u op noord- en oostgevels een eenvoudig en licht systeem laten aanbrengen, en op zuid- en westgevels een zwaarder systeem.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Helderheidswering aan de buitenzijde van het gebouw heeft de voorkeur, omdat dan ook de warmte buiten blijft. ▪ Geef ook aandacht aan behoud van zo veel mogelijk uitzicht bij gesloten helderheidswering. ▪ Zonwerende ruiten, gordijnen en doorschijnende of spiegelende lamellen weren het (zon)licht vaak onvoldoende.

Algemene gegevens																									
Oplossing	23 Kantoorverlichting																								
Beschrijving	<p>Voor ruimten waar met beeldschermen wordt gewerkt, bestaan in principe drie verschillende verlichtingsmethoden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. directe verlichting; hierbij beperken de verlichtingsarmaturen de zijdelingse lichtuitstraling met behulp van roosters of spiegeloptieken; 2. indirecte verlichting (waarbij het plafond wordt aangestraald door omhoog gerichte verlichtingsarmaturen), aangevuld met werkplekverlichting; hierbij is de spiegelingshinder in beeldschermen minimaal; 3. een combinatie van directe en indirecte verlichting; hierbij hangen de verlichtingsarmaturen op zekere afstand van het plafond en stralen ze zowel naar boven als naar beneden licht uit. 																								
Aard	Technisch.																								
Beoogde effecten																									
Arbo-effect	Door betere verlichting kunnen werknemers kleinere details waarnemen en gemakkelijker lezen.																								
Efficiency-effect	Doordat werknemers bij betere verlichting kleinere details kunnen waarnemen en gemakkelijker kunnen lezen, maken zij minder fouten.																								
Andere voordelen	Een goed verlichte werkruimte heeft een betere sfeer.																								
Mogelijke nadelen																									
Kenmerken																									
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.																								
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 24, <i>Binnenmilieu</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. 																								
Specificaties	<p>De aanbevolen verlichtingssterkten zijn:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Soort ruimte, taak of activiteit</th><th>Aanbevolen verlichtingssterkte in lux</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Archieven</td><td>200</td></tr> <tr><td>Bibliotheken</td><td>500</td></tr> <tr><td>Kantines</td><td>200</td></tr> <tr><td>Kantoren</td><td>300-500</td></tr> <tr><td>Kassa's</td><td>500</td></tr> <tr><td>Keukens</td><td>500</td></tr> <tr><td>Magazijnen</td><td>100</td></tr> <tr><td>Receptiebalies</td><td>300</td></tr> <tr><td>Technische ruimten</td><td>200</td></tr> <tr><td>Toiletten</td><td>100</td></tr> <tr><td>Trappen</td><td>150</td></tr> </tbody> </table> <p>Een goede werkpleklamp:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ is goed verstelbaar; ▪ is energiezuinig (bijvoorbeeld PL-verlichting); ▪ verblindt niet door inkijk; ▪ spiegelt niet op het beeldscherm; ▪ is niet in het gezichtsveld van de werknemers geplaatst; ▪ verlicht het werkvlak gelijkmatig (geen halogeenverlichting of spotlight). 	Soort ruimte, taak of activiteit	Aanbevolen verlichtingssterkte in lux	Archieven	200	Bibliotheken	500	Kantines	200	Kantoren	300-500	Kassa's	500	Keukens	500	Magazijnen	100	Receptiebalies	300	Technische ruimten	200	Toiletten	100	Trappen	150
Soort ruimte, taak of activiteit	Aanbevolen verlichtingssterkte in lux																								
Archieven	200																								
Bibliotheken	500																								
Kantines	200																								
Kantoren	300-500																								
Kassa's	500																								
Keukens	500																								
Magazijnen	100																								
Receptiebalies	300																								
Technische ruimten	200																								
Toiletten	100																								
Trappen	150																								
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.12 en 6.3 en Arboregeling artikel 5.2.																								
Implementatie																									

Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Bij klachten over slechte verlichting is het raadzaam eerst het verlichtingsniveau te meten; dit kan eenvoudig met een luxmeter.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De meest wenselijke verlichting is een combinatie van direct en indirect licht. ▪ Gebruik energiezuinige verlichting, aangezien deze verlichting ook minder hinderlijke warmte produceert. ▪ Op de werkplek kunt u (bijvoorbeeld bij indirecte verlichting) het lichtniveau aanvullen met licht van een werkpleklamp. ▪ Bij gebruik van grote beeldschermen met lijnen en kleuren (bijvoorbeeld bij tekenwerk) is het belangrijk om spiegelingshinder te voorkomen door indirecte verlichting toe te passen. ▪ Bij de keuze van het type lamp spelen onder meer een rol: <ul style="list-style-type: none"> - de kleurtemperatuur (geeft aan hoe 'warm' of 'koud' het licht is); - de kleurweergave-index (drukt uit hoe natuurgetrouw kleuren eruitzien onder het betreffende licht). <p>De kleurtemperatuur en kleurweergave-index van in de handel verkrijgbare lampen is vermeld in <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 7, <i>Kantoren</i>. Kantoorwerknemers prefereren 'gelig' (warm) licht met een hoge kleurweergave-index.</p>

Algemene gegevens	
Oplossing	24 Voorlichting over gezond gedrag op de werkplek
Beschrijving	<p>Een ergonomisch ingerichte beeldschermwerkplek is een belangrijke voorwaarde voor gezond werken. Maar werknemers moeten die werkplek ook goed te gebruiken. Door voorlichting en training kunnen zij leren hoe ze het meubilair en alle hulpmiddelen kunnen instellen en gebruiken. Ook moeten ze leren waarom dat noodzakelijk is.</p> <p>Goede voorlichting voldoet aan de volgende criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De voorlichting is afgestemd op de specifieke omstandigheden van de betrokken werknemers. ▪ De voorlichting wordt regelmatig herhaald. ▪ De voorlichting wordt geëvalueerd. <p>Een goede training gaat in op de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waar en in welke mate komt RSI voor? ▪ Hoe ontstaat RSI? ▪ Hoe is RSI te voorkomen? ▪ Welke maatregelen kan de werkgever nemen? ▪ Welke maatregelen kunnen werknemers nemen? ▪ Hoe zijn meubels en hulpmiddelen goed in te stellen? ▪ Waar kan de werknemer hulp krijgen bij problemen? <p>U kunt op verschillende manieren voorlichting en trainingen geven:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ groepsvoorlichting: via een presentatie of demonstratie wordt de werknemers gedemonstreerd hoe zij de werkplek kunnen inrichten, instellen en gebruiken; ▪ individuele voorlichting: een werkplekconsulent bezoekt de werknemer en geeft ter plekke voorlichting; hij helpt de werknemers bij het optimaal instellen van hun werkplek. <p>Een combinatie van beide manieren is uiteraard ook mogelijk.</p>
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een gezonde werkwijze leidt op termijn tot dalende verzuimkosten. ▪ Door voorlichting en trainingen kennen werknemers de risico's van beeldschermwerk en weten ze hoe ze die kunnen beperken. ▪ Door voorlichting en trainingen veranderen werknemers hun werkwijze en werkhouding.
Efficiency-effect	Werknemers kunnen hun werkplek zelf instellen.
Andere voordelen	Werknemers gaan gezonder om met de mogelijkheden die ze hebben om bijvoorbeeld pauzes te nemen en taken af te wisselen.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Wet- en regelgeving	Arbowet artikel 8 en 11.
Implementatie	
invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij een goed arbobeleid staan voorlichting en training niet op zichzelf. Werknemers moeten ook beschikken over de juiste werkplek en hulpmiddelen. ▪ Het effect van eenmalige voorlichting en training zal in de loop van de tijd afnemen. Regelmatige herhaling van training en voorlichting biedt meer kans op blijvende gedragsverandering.

Tips	Laat de ergonoom, arboadviseur of preventiewerknemer na de voorlichting of training een rondgang maken om resterende vragen te beantwoorden. Ook kan hij dan helpen bij het juist instellen van de werkplek. Het heeft veel meer effect als werknemers de voordelen op de eigen werkplek ervaren, dan wanneer ze erover lezen in een folder.
------	--

Algemene gegevens	
Oplossing	25 Instructie voor het instellen van de werkplek
Beschrijving	De instel- en opstel mogelijkheden van onder meer stoel, tafel, beeldscherm, toetsenbord en documenthouder zijn zo groot, dat het nuttig is de werknemers stap voor stap te ondersteunen bij het instellen van hun werkplek. Dit kan door middel van een stapsgewijze instructie op een website.
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Als de werknemer zijn werkplek goed kan instellen, verbetert zijn werkhouding.
Efficiency-effect	Werken in een goede werkhouding leidt tot minder verzuim en uitval door gezondheidsklachten.
Andere voordelen	Met een goede interactieve handleiding kan de werknemer zelf zijn werkplek goed instellen.
Mogelijke nadelen	Werkplekinstructie via een website kost ongeveer tien minuten per werknemer. Een werkplekinstructie door een ergonoom of arboadviseur kost tussen € 50 en € 100 per uur.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	Op de site van vhp ergonomie is een gratis instructie voor het instellen van de werkplek te downloaden.
Link naar andere bronnen	Een interactieve hulp bij het instellen van de beeldschermwerkplek is te vinden op www.deoptimalewerkplek.nl van Ergonomique.
Specificaties	Gratis te downloaden op de site van vhp ergonomie .
Wet- en regelgeving	Arbowet artikel 8 en 11.
Implementatie	
invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Een stapsgewijze instructie via een website is het geschiktste middel om de werknemers door het woud aan in- en opstel mogelijkheden heen te loodsen.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorg voor een ergonoom, arboadviseur of preventiewerknemer als achterwacht. Deze kan helpen bij problemen met en vragen over de werkplekinstelling. Er zijn altijd wel een paar werknemers die het niet goed lukt om zelf met de instructie een goede werkopstelling te creëren. ▪ Laat leidinggevendenden het goede voorbeeld geven door de eigen werkplek ook goed in te stellen. ▪ Vraag hulp van een RSI-consulent, preventiewerknemer of deskundige als werknemers vragen of problemen hebben over de juiste werkplekinstelling. ▪ Bied de instructie steeds aan als de werkplek verandert, of als een werknemer een nieuwe werkplek in gebruik neemt.

Algemene gegevens	
Oplossing	26 Ergonomisch spreekuur
Beschrijving	<p>Beeldschermwerkers met beginnende gezondheidsklachten of vragen over hun werkomstandigheden kunnen naar een ergonomisch spreekuur. Ook geeft de adviseur informatie en tips over beeldschermwerk en de beste beeldschermopstelling. Zo zijn oplossingen voor problemen tijdig voorhanden. De adviseur neemt met de werknemer vragen en problemen door. Naar aanleiding van het spreekuur kan hij de werkplek van de werknemer juist instellen, nadere aanwijzingen voor de beste werkwijze geven of een training verzorgen.</p> <p>Een effectief ergonomisch spreekuur voldoet aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het spreekuur wordt verzorgd door een ervaren ergonoom of gespecialiseerde arboadviseur. Hij kan zowel de werkplek als het werkgedrag van de werknemer beoordelen. ▪ Toegang tot het spreekuur is laagdrempelig. ▪ Het spreekuur vindt minstens eens per twee weken plaats op uw eigen locatie. ▪ Werknemers hebben de mogelijkheid om het spreekuur onder werktijd en op kosten van de werkgever te bezoeken.
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	De werksituatie en het werkgedrag worden in een zo vroeg mogelijk stadium aangepast, nog voordat ernstige klachten ontstaan.
Efficiency-effect	In bedrijven met een ergonomisch spreekuur vallen werknemers aantoonbaar minder uit en zijn de verzuimkosten lager.
Mogelijke nadelen	Het inhuren van een ergonoom, gespecialiseerde bedrijfsfysiotherapeut of arboadviseur kost tussen € 90 en € 120 per uur. Het opleiden van een eigen adviseur op dit gebied kost enkele dagen opleiding.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Wet- en regelgeving	Arbowet artikel 8 en 11.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Als u een ergonomisch adviseur betreft bij het aanpassen van werkplekken en de aanschaf van accessoires, maak dan vooraf goede afspraken over de randvoorwaarden. Denk aan zaken als het beschikbaar budget, de beschikbare tijd per advies, het mandaat dat de adviseur heeft om aanpassingen door te voeren en de manier waarop hij gegeven adviezen aan de werkgever terugkoppelt.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laat een goede registratie bijhouden van de vragen, klachten en oplossingen die tijdens het spreekuur aan de orde komen. Zo krijgt u inzicht in wat er tijdens het spreekuur gebeurt, kunt u zinvol evalueren en kunt u bekijken of bepaalde klachten en knelpunten regelmatig terugkeren. ▪ Voer werkplekaanpassingen die de adviseur aanbeveelt, snel uit en stel de gevraagde hulpmiddelen snel beschikbaar. Te veel tijd tussen advies en uitvoering leidt bij de werknemers al snel tot frustratie. ▪ Verwijs werknemers die hun werkplek naar het inzicht van de leidinggevende niet op de voorgeschreven wijze gebruiken, naar het ergonomisch spreekuur.

Algemene gegevens	
Oplossing	27 RSI-consulent
Beschrijving	<p>Een RSI-consulent is een werknemer van het bedrijf die een cursus RSI-consulent heeft doorlopen. Als collega-beeldschermwerkers beginnende gezondheidsklachten hebben of vragen over hun werkomstandigheden, kan hij deskundig advies geven, bijvoorbeeld over de beste beeldschermopstelling. Zo zijn oplossingen voor problemen snel en laagdrempelig voorhanden.</p> <p>De cursus RSI-consulent is bedoeld voor interne werknemers die hun collega's actief willen voorlichten, instrueren en adviseren. RSI-consulenten leren hoe zij hun collega's kunnen helpen om knelpunten in de inrichting van de werkplek, de werkhouding en de werkorganisatie te verbeteren.</p>
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	De werksituatie en het werkgedrag worden in een zo vroeg mogelijk stadium aangepast, nog voordat ernstige klachten ontstaan.
Efficiency-effect	In bedrijven waar een RSI-consulent werkzaam is, vallen werknemers minder uit en zijn de verzuimkosten lager.
Andere voordelen	
Mogelijke nadelen	Het deelnemen aan een cursus RSI-consulent kost minimaal € 390.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> Arbo-Informatieblad nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag.
Wet- en regelgeving	Arbowet artikel 8 en 11.
Implementatie	
Benodigde inspanning	Selecteer de werknemer die RSI-consulent wil worden zorgvuldig: hij moet affiniteit met het onderwerp hebben, maar in deze rol ook door zijn collega's worden geaccepteerd.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> Maak vooraf goede afspraken over de tijdsbesteding: het RSI-consulentschap mag geen dagtaak worden. Voer werkplekaanpassingen die de RSI-consulent aanbeveelt, snel uit en stel de gevraagde hulpmiddelen snel beschikbaar. Te veel tijd tussen advies en uitvoering leidt bij de werknemers al snel tot frustratie.

Algemene gegevens	
oplossing	28 Het werkplekpaspoort
Beschrijving	<p>Kantoorwerktafels en -stoelen behoren te worden ingesteld op basis van de lichaamsafmetingen van de werknemers. Ook de beeldschermhoogte is afhankelijk van de lichaamsafmetingen. Daarom is het aan te bevelen om alle werknemers een werkplekpaspoort te geven. Dit is een documentje met de drie belangrijkste individuele instellingen van de werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bureauhoogte; ▪ stoelhoogte; ▪ beeldschermhoogte. <p>Het paspoort voor de werknemer wordt gemaakt door iemand die hiervoor speciaal is opgeleid. Met de gegevens uit het paspoort kunnen de werknemers hun eigen werkplek juist instellen.</p>
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Als werknemers dankzij het werkplekpaspoort de belangrijkste onderdelen van hun werkplek juist instellen, nemen risico's op lichamelijke klachten af.
Efficiency-effect	Bij een verhuizing kunnen de werktafels direct op de juiste hoogte worden ingesteld.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<p>Ctrl Arboarchitecten</p> <p>http://www.arbocatalogusarchitecten.nl/Portals/architecten/documents/PDF%2019%20Uitleg%20werkplekpaspoort.pdf</p>
Specificaties	<p>Ctrl Arboarchitecten</p> <p>http://www.arbocatalogusarchitecten.nl/Portals/architecten/documents/PDF%2019%20Uitleg%20werkplekpaspoort.pdf</p>
Wet- en regelgeving	Arbowet artikel 8 en 11.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Van iedere werknemer wordt een werkplekpaspoort gemaakt. De gegevens van dit paspoort worden op papier of digitaal uitgereikt en bewaard.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het werkplekpaspoort is belangrijker naarmate u meer gebruikmaakt van wissel- of flexwerkplekken. ▪ Een digitale versie van het paspoort heeft sterk de voorkeur: iedere werknemer kan via de centrale database snel zijn gegevens opzoeken. ▪ Als u beschikt over een technische dienst, kunt u die vragen de werkplekken in te stellen aan de hand van de gegevens in de werkplekpaspoorten.

Algemene gegevens	
Oplossing	29 Gebruik van functietoetsen
Beschrijving	Vele computerfuncties die normaal met de muis worden aangestuurd, zijn ook uit te voeren met functietoetsen op het toetsenbord. Hierdoor kan de werknemer zelf naar behoefte het gebruik van muis en toetsenbord afwisselen.
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Het gebruik van functietoetsen is dynamischer dan dat van de muis. Het vermindert daardoor de langdurige statische belasting van schouders en armen. Omdat deze belasting een belangrijke oorzaak van RSI is, kan gebruik van functietoetsen gezondheidklachten voorkomen.
Mogelijke nadelen	De kosten voor software zijn sterk afhankelijk van de applicatie en aantallen. Een training kost minimaal € 50 per persoon en is afhankelijk van groepsgrootte en tijdsduur.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Link naar andere bronnen	- Easy Template www.easytemplate.nl/functietoetsen/index.htm - Microsoft Nederland www.microsoft.com/netherlands/ondernemers/techniek_trends/toetsen.aspx
Specificaties	<p>U kunt het gebruiken van functietoetsen stimuleren door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Leren met softwareondersteuning</i> De software legt vast hoeveel muisklikken, toetsaanslagen, scrollbewegingen en sneltoetsaanslagen de werknemer maakt. Ook geeft hij de verhouding tussen muisklikken en sneltoetsen weer. Wanneer de software ziet dat de werknemer voor een veelgebruikte opdracht regelmatig de muis gebruikt, verschijnt een venster met de alternatieve sneltoets. Op die manier leert de werknemer elke dag een paar nieuwe sneltoetsen. ▪ <i>Software</i> Het programma maakt het mogelijk alle taken op de computer via het toetsenbord uit te voeren. De gebruiker kan zelf sneltoetsen aanmaken en gebruikmaken van de standaard ingebouwde sneltoetsen. Een wizard helpt de werknemer bij het aanmaken van de sneltoetsen. ▪ <i>Workshops</i> Er zijn verschillende workshops mogelijk, van presentaties van één uur tot en met complete meerdaagse trainingen (2 x 3 uur), eventueel op locatie.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.12 en Arboregeling artikel 5.3.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele maanden.
Benodigde inspanning	Om de werknemers te leren omgaan met functietoetsen is motivatie en training nodig.
Tips	Werknemers met (beginnende) klachten zijn ontvankelijk voor het aanleren van een nieuwe werkwijze.

Algemene gegevens	
Oplossing	30 Oogonderzoek
Beschrijving	Bij beeldschermwerk zitten de werknemers op een zekere afstand van hun beeldscherm. Soms hebben de ogen moeite op deze afstand scherp te stellen, bijvoorbeeld door ouderdomsverziendheid. In dergelijke gevallen is een beeldschermbril noodzakelijk. Een oogonderzoek moet dit vaststellen.
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Oogonderzoek levert de gegevens aan om een goede beeldschermbril aan te meten. Een goede beeldschermbril verkleint de kans op nekklachten, oogvermoeidheid, tranende ogen en hoofdpijn.
Efficiency-effect	Wanneer de werknemers het scherm goed kunnen zien, maken zij ook minder fouten.
Mogelijke nadelen	Een oogonderzoek worden uitgevoerd door een opticien of arbodienst, en in gecompliceerdere gevallen door een oogarts. De kosten van het onderzoek lopen uiteen van gratis (opticien) tot € 60.
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arbo-Informatieblad</i> nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. ▪ <i>Richtlijn handelen van de bedrijfsarts bij het oogonderzoek bij beeldschermwerkers</i>, NVAB, Utrecht, 2001.
Specificaties	<p>De richtlijn voor oogonderzoek bij beeldschermwerkers staat op de site van de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde http://www.artsennet.nl/Richtlijnen/Richtlijn/43186/Oogonderzoek-bij-Beeldschermwerkers-1.htm</p> <p>Rondom deze richtlijn zijn vele documenten gepubliceerd, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Achtergronddocument (NVAB 2000); ▪ Samenvatting (NVAB 2000); ▪ PowerPointpresentatie; ▪ Voorwaarden uitvoering; ▪ Kennistoets; ▪ Casuïstiek; ▪ Opdrachten; ▪ Checklist uitvoering; ▪ Informatiebrief werknemers; ▪ Informatiebrief werkgevers.
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.11.
Implementatie	
Invoeringstermijn	Binnen enkele weken.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleine bedrijven kunnen een afspraak maken voor oogonderzoek door een opticien in de buurt of bij de arbodienst. ▪ Grote bedrijven doen er verstandig aan om voor het oogonderzoek en de beeldschermbril afspraken te maken met een betrouwbare opticienketen met filialen in de nabijheid van de bedrijfsvestigingen.

Algemene gegevens	
Oplossing	31 Beeldschermbril
Beschrijving	Bij beeldschermwerk zitten de werknemers op een zeker afstand van hun beeldscherm. Soms hebben de ogen moeite om op deze afstand scherp te stellen, bijvoorbeeld door ouderdomsverziendheid. In dergelijke gevallen is een beeldschermbril noodzakelijk. De werkgever zal deze bril moeten vergoeden.
Aard	Gedrag.
Beoogde effecten	
Arbo-effect	Bij een goede beeldschermbril is de sterkte van de glazen afgestemd op de kijkafstanden van het werk. De beeldschermwerkers zullen hierdoor scherper zien en minder snel fouten maken of een verkeerde werkhouding aannemen. Ook hoeven de oogspieren minder hard te werken. Dit verkleint de kans op nekklachten, oogvermoeidheid, tranende ogen en hoofdpijn. N.B.: Wie met slechte ogen en zonder (goede) bril aan een beeldscherm werkt, loopt overigens geen oogschade op.
Efficiency-effect	De beeldschermwerkers zullen minder snel fouten maken.
Mogelijke nadelen	De kosten van een beeldschermbril kunnen oplopen tot € 250 (multifocale bril, afhankelijk van luxe van de glazen en montuur).
Kenmerken	
Oplossing voor	Alle soorten bedrijven.
Bron	<ul style="list-style-type: none"> Arbo-Informatieblad nr. 2, <i>Werken met beeldschermen</i>, Sdu-uitgevers, Den Haag. Voorbeeldregeling: Rijksuniversiteit Groningen, Regeling beeldschermbrillen, 2006.
Specificaties	Een voorbeeldregeling voor een beeldschermbril is te vinden op de website van de Gemeente Urk: www.urb.nl/organisatie-en-bestuur/verordeningen-beleidsnota_41699/item/vergoedingsregeling-beeldschermbril_263.html
Wet- en regelgeving	Arbobesluit artikel 5.11.
Implementatie	
invoeringstermijn	Binnen enkele weken.
Benodigde inspanning	<ul style="list-style-type: none"> Grote bedrijven doen er verstandig aan om voor het oogonderzoek en de beeldschermbril afspraken te maken met een betrouwbare opticienketen met filialen in de nabijheid van de bedrijfsvestigingen. Spreek in een interne regeling voor beeldschermbrillen een maximumbedrag af voor de vergoeding van het montuur van de bril. Soms is het onderscheid tussen een gewone bril en een beeldschermbril niet goed te maken. Voorkom discussie door over vergoeding door de werkgever goede afspraken te maken.
Tips	<ul style="list-style-type: none"> Bij beginnende ouderdomsverziendheid is een eenvoudige leesbril met een volledig glas (geen 'halve' glazen) met een sterkte van +1 of +1,5 vaak al afdoende. Laat vóór aanschaf wel een professionele oogmeting uitvoeren, zodat zeker is dat deze bril afdoende is. Sommige verzekeraars vergoeden de aanschaf van een beeldschermbril. Als het bedrijf aantrekkelijke arbeidsvoorwaarden wil bieden, kan het streven naar een snelle en eenvoudige afhandeling van de aanschaf van de beeldschermbril.

Bijlage 2 Wet- en regelgeving kantooromgeving

▶	1 Arbowet
▶	2 Arbobesluit
▶	3 Arboregeling
▶	4 Beleidsregels Inspectie SZW (geldig tot 1-1-2012)

1 Arbowet

Artikel 8 Voorlichting en onderricht

1. De werkgever zorgt ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de te verrichten werkzaamheden en de daaraan verbonden risico's, alsmede over de maatregelen die erop gericht zijn deze risico's te voorkomen of te beperken.

Tevens zorgt de werkgever ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de wijze waarop de deskundige bijstand, bedoeld in de artikelen 13, 14, 14a en 15, in zijn bedrijf of inrichting is georganiseerd.

2. De werkgever zorgt ervoor dat aan de werknemers doeltreffend en aan hun onderscheiden taken aangepast onderricht wordt verstrekt met betrekking tot de arbeidsomstandigheden.

3. Indien persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking van de werknemers worden gesteld en indien op arbeidsmiddelen of anderszins beveiligingen zijn aangebracht, zorgt de werkgever ervoor dat de werknemers op de hoogte zijn van hun doel en werking en de wijze waarop zij deze dienen te gebruiken.

4. De werkgever ziet toe op de naleving van de instructies en voorschriften gericht op het voorkomen of beperken van de in het eerste lid genoemde risico's alsmede op het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

5. Indien binnen de onderneming werknemers jonger dan 18 jaar werkzaam zijn, houdt de werkgever bij de uitvoering van de in de voorgaande leden genoemde verplichtingen in het bijzonder rekening met de aan de jeugdige leeftijd inherente beperkte werkervaring en onvoltooide lichamelijke en geestelijke ontwikkeling van deze werknemers.

Artikel 11 Algemene verplichtingen van de werknemers

De werknemer is verplicht om in zijn doen en laten op de arbeidsplaats, overeenkomstig zijn opleiding en de door de werkgever gegeven instructies, naar vermogen zorg te dragen voor zijn eigen veiligheid en gezondheid en die van de andere betrokken personen. Met name is hij verplicht om:

a. arbeidsmiddelen en gevaarlijke stoffen op de juiste wijze te gebruiken;

b. de hem ter beschikking gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze te gebruiken en na gebruik op de daartoe bestemde plaats op te bergen, een en ander voor zover niet krachtens deze wet is bepaald dat werknemers niet verplicht zijn beschermingsmiddelen als vorenbedoeld te gebruiken;

c. de op arbeidsmiddelen of anderszins aangebrachte beveiligingen niet te veranderen of buiten noodzaak weg te halen en deze op de juiste wijze te gebruiken;

d. mede te werken aan het voor hem georganiseerde onderricht bedoeld in artikel 8;

e. de door hem opgemerkte gevaren voor de veiligheid of de gezondheid terstond ter kennis te brengen aan de werkgever of degene die namens deze ter plaatse met de leiding is belast;

f. de werkgever en de werknemers en de andere deskundige personen, bedoeld in artikel 13, eerste tot en met derde lid, de personen, bedoeld in artikel 14, eerste lid, en de arbodienst, indien nodig bij te staan bij de uitvoering van hun verplichtingen en taken op grond van deze wet.

2 Arbobesluit

Artikel 3.19 Afmetingen en luchtvolume van ruimten; bewegingsruimte op de arbeidsplaats

1. De afmetingen en het luchtvolume van de arbeidsplaats zijn zodanig dat de werknemer zonder gevaar voor de veiligheid of de gezondheid zijn arbeid kan verrichten.
2. De afmetingen van de arbeidsplaats zijn zodanig dat de werknemer bij het verrichten van zijn arbeid over voldoende bewegingsruimte beschikt.
3. Indien in verband met de aard van de arbeid niet aan het tweede lid kan worden voldaan, is in de nabijheid een andere open of besloten ruimte met voldoende bewegingsvrijheid voor de betrokken werknemers beschikbaar.

Artikel 5.4 Ergonomische inrichting werkplekken

Tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd worden werkplekken ingericht volgens de ergonomische beginselen.

Artikel 5.7 Definities

In deze afdeling wordt verstaan onder:

- a. beeldscherm: een alfanumeriek of grafisch scherm, ongeacht het gebruikte afbeeldingsprocedé;
- b. beeldschermwerkplek: het geheel dat bestaat uit beeldschermapparatuur, in voorkomend geval voorzien van toetsenbord of voorziening voor gegevensinvoer en of de interface mens/machine bepalende software, facultatieve accessoires, nevenapparatuur, telefoon, modem, printer, documenthouder, stoel, werktafel of werkvlak alsmede de onmiddellijke werkomgeving.

Artikel 5.8 Toepasselijkheid

1. Deze afdeling is niet van toepassing op:
 - a. bestuurdersplaatsen op machines;
 - b. computersystemen die in de eerste plaats bestemd zijn voor gebruik door het publiek;
 - c. zogenoemde draagbare systemen die niet aanhoudend worden gebruikt op een werkplek;
 - d. rekenmachines, kassa's en andere apparatuur die voorzien zijn van een klein display voor gegevens of hoeveelheden, nodig voor het directe gebruik van die apparatuur;
 - e. conventionele schrijfmachines met display.
2. Voorts is deze afdeling niet van toepassing op arbeid waarbij een werknemer gewoonlijk minder dan twee uren per etmaal gebruik maakt van een beeldscherm.

Artikel 5.9 Risico-inventarisatie en -evaluatie

1. In de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de wet, wordt specifiek aandacht besteed aan de gevaren voor het gezichtsvermogen en die van de fysieke en psychische belasting als gevolg van arbeid aan een beeldscherm.
2. Op basis van de uitkomsten van de in het eerste lid bedoelde risico-inventarisatie en -evaluatie worden doeltreffende maatregelen genomen om de desbetreffende gevaren te ondervangen, rekening houdend met de gevolgen van die gevaren en de onderlinge samenhang daartussen.

Artikel 5.10 Dagindeling van de arbeid

De arbeid aan een beeldscherm is zodanig georganiseerd dat deze arbeid telkens na ten hoogste twee achtereenvolgende uren wordt afgewisseld door andersoortige arbeid of door een rusttijd, zodanig dat de belasting van het verrichten van de arbeid aan een beeldscherm wordt verlicht.

Artikel 5.11 Maatregelen met betrekking tot de bescherming van de ogen en het gezichtsvermogen van de werknemer

1. Iedere werknemer die voor de eerste keer wordt belast met arbeid aan een beeldscherm wordt, in aanvulling op artikel 18 van de wet, in de gelegenheid gesteld om voor de aanvang van die arbeid en op gezette tijden daarna een passend onderzoek van de ogen en het gezichtsvermogen te ondergaan.
2. De werknemer wordt opnieuw in de gelegenheid gesteld een onderzoek als bedoeld in het eerste lid, te ondergaan, indien zich bij hem gezichtsstoornissen voordoen die het gevolg kunnen zijn van het verrichten van arbeid aan een beeldscherm.
3. Indien de resultaten van het onderzoek, bedoeld in het eerste en het tweede lid, dit vereisen, wordt de betrokken werknemer in de gelegenheid gesteld een oftalmologisch onderzoek te ondergaan.
4. Indien de resultaten van het onderzoek, bedoeld in het eerste tot en met het derde lid, dit vereisen en normale oogcorrectiemiddelen niet kunnen worden gebruikt, worden aan de betrokken werknemer speciale, met de desbetreffende arbeid verband houdende, oogcorrectiemiddelen verstrekt.

Artikel 5.12 Voorschriften voor de inrichting van de beeldschermwerkplek

Onverminderd artikel 5.4 worden bij ministeriële regeling nadere regels gesteld met betrekking tot de beeldschermwerkplek en de wisselwerking tussen de gebruikte apparatuur en de werknemers.

Artikel 5.13 Vervoer: toepasselijkheid

Afdeling 2 van dit hoofdstuk is niet van toepassing op:

- a. bestuurdersplaatsen op een voertuig op een openbare weg of spoorweg;
- b. computersystemen in een luchtvaartuig, een zeeschip of een binnenvaartuig dan wel een voertuig op een openbare weg of spoorweg.

Artikel 5.14 Thuiswerkers: toepasselijkheid

Op thuiswerk zijn de afdelingen 1 en 2 van dit hoofdstuk van overeenkomstige toepassing.

Artikel 5.15 Thuiswerkers: werkplek

Indien de thuiswerker reeds uit eigen hoofde beschikt over een werkplek als bedoeld in de artikelen 5.4 en 5.12 behoeft deze niet alsnog ter beschikking te worden gesteld.

Artikel 6.1 Temperatuur

1. Rekening houdend met de aard van de werkzaamheden die door de werknemers worden verricht en de fysieke belasting die daar het gevolg van is, veroorzaakt de temperatuur op de arbeidsplaats geen schade aan de gezondheid van de werknemers.
2. Indien door de temperatuur op de arbeidsplaats of door ongunstige weersomstandigheden toch schade aan de gezondheid van de werknemers kan ontstaan, worden persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking gesteld. Indien de ter beschikking gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen schade aan de gezondheid niet kunnen voorkomen, wordt de duur van de arbeid in een zodanige mate beperkt of wordt de arbeid met een zodanige frequentie afgewisseld door een tijdelijk verblijf op een plaats waar een temperatuur heerst als bedoeld in het eerste lid, dat geen schade aan de gezondheid ontstaat.

Artikel 6.2 Luchtverversing

1. Op de arbeidsplaats is voldoende niet verontreinigde lucht aanwezig.
2. Luchtverversingsinstallaties zijn altijd bedrijfsklaar.
3. Luchtverversingsinstallaties functioneren zodanig dat werknemers niet aan hinderlijke tocht worden blootgesteld.
4. Luchtverversingsinstallaties zijn voorzien van een controlesysteem dat storingen in de installatie signaleert voor zover dat noodzakelijk is voor de gezondheid van de werknemers.
5. Het eerste lid is niet van toepassing op arbeidsplaatsen in een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder c, van de Woningwet.
6. Een arbeidsplaats in een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder c, van de Woningwet wordt slechts gebruikt indien het gebouw voldoet aan de bij of krachtens het Bouwbesluit 2003 gegeven voorschriften met betrekking tot de van toepassing zijnde gebruiksfunctie in de zin van dat besluit.

Artikel 6.3 Daglicht en kunstlicht

1. Arbeidsplaatsen en verbindingswegen zijn zodanig verlicht, dat het aanwezige licht geen risico oplevert voor de veiligheid en gezondheid van werknemers.
2. Op arbeidsplaatsen komt, voor zover mogelijk, voldoende daglicht binnen en zijn voldoende voorzieningen voor kunstverlichting aanwezig.
3. De voorzieningen voor kunstverlichting zijn zodanig aangebracht dat gevaar voor ongevallen is voorkomen.
4. De voor kunstlicht gebruikte kleur mag de waarneming van de veiligheids- en gezondheidssignalering, bepaald bij of krachtens afdeling 2 van hoofdstuk 8, niet wijzigen of beïnvloeden.

Artikel 6.4 Weren van zonlicht

In een besloten ruimte waar arbeid wordt verricht kan rechtstreeks invallend zonlicht worden geweerd.

3 Arboregeling

Artikel 5.1 Apparatuur en meubilair

Apparatuur en meubilair, in gebruik bij het verrichten van beeldschermwerk, voldoen in ieder geval aan de volgende voorschriften:

- a. de tekens op het beeldscherm zijn voldoende scherp, duidelijk van vorm en voldoende groot, met voldoende afstand tussen de tekens en de regels;
- b. het beeld op het beeldscherm is stabiel;
- c. de luminantie van of het contrast tussen de tekens en de achtergrond is gemakkelijk door de gebruiker bij te stellen;
- d. het beeldscherm is vrij te plaatsen en gemakkelijk verstelbaar en kantelbaar;
- e. het beeldscherm is vrij van voor de gebruiker hinderlijke glans en spiegelingen;
- f. het toetsenbord kan hellend worden geplaatst en vormt geen geheel met het beeldscherm;
- g. er is voor het toetsenbord voldoende ruimte voor handen en armen van de gebruiker;
- h. het toetsenbord heeft een mat oppervlak;
- i. de indeling van het toetsenbord en de vorm van de toetsen zijn gericht op vergemakkelijking van het gebruik;
- j. de symbolen op de toetsen zijn voldoende contrastrijk en vanuit een normale werkhouding voldoende leesbaar;
- k. de werktafel of het werkvlak maakt een comfortabele houding van de gebruiker mogelijk en heeft een reflectiearm oppervlak, is voldoende groot en maakt een flexibele opstelling van beeldscherm, toetsenbord, documenten en accessoires mogelijk;
- l. een voor het werk noodzakelijke documenthouder is stabiel en regelbaar en zodanig geplaatst dat oncomfortabele hoofd- en oogbewegingen tot een minimum zijn beperkt;
- m. de werkstoel is stabiel, heeft een in hoogte verstelbare zitting en een rugleuning, waarvan de hoogte en hellingshoek verstelbaar zijn en geeft de gebruiker bewegingsvrijheid en een comfortabele werkhouding;
- n. indien de gebruiker dat wenst wordt een voetensteun aangebracht.

Artikel 5.2. Inrichting van de beeldschermwerkplek

De omgeving waarin het beeldschermwerk wordt verricht en de inrichting van de beeldschermwerkplek voldoen in ieder geval aan de volgende voorschriften:

- a. de verlichting van de werkruimte of de beeldschermwerkplek zorgt voor voldoende licht en een passend contrast tussen beeldscherm en omgeving, rekening houdende met de aard van het werk en de visuele behoeften van de gebruiker;
- b. mogelijke verblinding en hinderlijke reflecties op het beeldscherm of op apparaten door kunstmatige lichtbronnen zijn vermeden;
- c. er treden door raam- en andere openingen, wanden en apparaten geen directe verblinding en hinderlijke reflecties op het beeldscherm op;
- d. de ramen zijn uitgerust met passende instelbare helderheidswering om de intensiteit van het licht dat op de beeldschermwerkplek valt te verminderen;
- e. het geluid dat de apparatuur voortbrengt veroorzaakt geen verstoring van de aandacht en het gesproken woord;
- f. de apparatuur brengt geen voor de werknemers hinderlijke warmte voort;
- g. de vochtigheidsgraad is steeds toereikend.

Artikel 5.3. Programmatuur

De programmatuur die wordt gebruikt bij het verrichten van beeldschermwerk voldoet in ieder geval aan de volgende voorschriften:

- a. de programmatuur is aangepast aan de te verrichten taak;
- b. de programmatuur is gemakkelijk te gebruiken en aan te passen aan het kennis- en ervaringsniveau van de gebruiker;
- c. er wordt zonder medeweten van de gebruiker geen gebruik gemaakt van een kwantitatief of kwalitatief controlemechanisme;
- d. de systemen verschaffen de gebruiker gegevens over de werking ervan;
- e. de systemen maken de informatie zichtbaar in een vorm en een tempo die zijn aangepast aan de gebruiker;
- f. bij de verwerking van informatie door de gebruiker worden de beginselen van de ergonomie toegepast.

4 Beleidsregels Inspectie SZW (geldig tot 01-01-2012)

Deze beleidsregels zijn vervallen en hebben geen wettelijke grondslag meer, deze kunnen echter wel gebruikt worden om een afspraak te maken in een arbocatalogus.

Beleidsregel Arbobesluit 3.19 Afmetingen van arbeidsplaatsen in kantoren

Grondslag: Arbobesluit artikel 3.19.

Aan het bepaalde in artikel 3.19 wordt voor wat betreft arbeid in kantoren voldaan indien wordt gewerkt in vertrekken met oppervlakten, die overeenkomen met de eisen in de norm NEN 1824:1995 'Eisen voor de oppervlakte en hoogte van kantoorwerkplekken', gemeten volgens de methode uit NEN 2580:1997 'Oppervlakten en inhouden van gebouwen Termen definitie en bepalingmethoden', inclusief correctieblad C1:1997.

Beleidsregel Arbobesluit 5.4-1a Zittend werk

Grondslag: Arbobesluit artikel 5.4.

Een zitgelegenheid op een werkplek voldoet aan de ergonomische beginselen, bedoeld in artikel 5.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

1. Alle regelmatig voorkomende werkzaamheden zijn binnen het werkbereik van de handen en het zichtgebied van de individuele werknemer gebracht. De werkhoogte is aangepast aan de werkzaamheden en de individuele werknemer. De werknemer heeft de beschikking over een voetensteun indien dat voor het bereiken van een goede lichaamshouding geveerd wordt. Deze is minimaal 45 cm breed en 35 cm diep en is eenvoudig in hoogte instelbaar in minimaal 3 standen met onderling gelijke afstand. Het totale instelbereik van de voetensteun omvat in ieder geval het verticale traject tussen 35 en 47 cm onder de bovenzijde van de zitting. Een stang of balk als voetensteun is onvoldoende.

2. Ten behoeve van de bewegingsvrijheid van benen en voeten is een vrije ruimte onder het werkblad aanwezig van ten minste 70 cm hoog en 60 cm breed en diep. Voor werkzaamheden in kantoren bedraagt de minimale diepte ten behoeve van de benen en voeten respectievelijk 65 en 80 cm.

3. Indien kantoorwerkzaamheden worden verricht:

a. is er ten behoeve van de werknemer een zitgelegenheid beschikbaar die aan de norm NEN-EN 1335-1:2000 'Kantoormeubelen - Kantoorstoelen - Deel 1: Afmetingen - Bepaling van afmetingen' voldoet, met de aanduiding 'type A';

b. zorgt de werkgever voor een stoel met aangepaste maatvoering of verstelmogelijkheden in de gevallen dat de verstelmogelijkheden van deze stoel voor een werknemer niet toereikend zijn;

c. voldoet de werktafel aan de norm NEN 2441:2002 'Ergonomie - Ergonomische criteria voor zit-statafels voor kantoorwerk - Eisen voor afmetingen en uitvoering - Beproevingmethoden' of aan de norm NEN 2449:1990 'Ergonomie. Ergonomische criteria voor kantoortafels. Eisen voor afmetingen en uitvoering, Beproevingmethoden', waarbij in plaats van de tafel met hoogte-instelbaarheid ook van een tafel met een vaste werkhoogte gebruik kan worden gemaakt, mits deze vaste werkhoogte tussen 74 en 76 cm ligt.

4. Bij andere werkzaamheden dan kantoorwerkzaamheden die zittend kunnen worden verricht, is een zitgelegenheid beschikbaar die aan de norm NEN-EN 1335-1:2000 'Kantoormeubelen - Kantoorstoelen - Deel 1: Afmetingen - Bepaling van afmetingen' voldoet. Als de situatie dat vereist, heeft zo'n zitgelegenheid tevens gunstige eigenschappen ten aanzien van hygiëne, stroefheid en ventilatie van het materiaal.

Beleidsregel Arbobesluit 5.4.1b Gebruik van een stasteun

Grondslag: Arbobesluit artikel 5.4

Als bij staand werk een stasteun ter beschikking is gesteld, voldoet deze aan de ergonomische beginselen, bedoeld in artikel 5.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, als de vrije been- en voetruimte resp. 24 en 42 cm is, het hoogteverstelbereik (met gasveer) tussen 65 en 90 cm ligt, het steunvlak minimaal 20 x 20 cm bedraagt, de hoek ten opzichte van de verticaal 20 tot 30 graden naar voren is gekanteld en bij een kruispoot met wielen de wielen geremd zijn.

Beleidsregel Arbobesluit 5.4-3 Zitgelegenheid bij baliewerk

Grondslag: Arbobesluit artikel 5.4

Een zitgelegenheid bij baliewerk voldoet aan de ergonomische beginselen bedoeld in artikel 5.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wanneer het hiernavolgende in acht genomen wordt.

1. Onder baliewerk worden werkzaamheden verstaan aan een voorziening die ingericht is voor direct contact met klanten of bezoekers. Administratieve handelingen, verstrekken van informatie, verrichten van transacties en doorverwijzen staan bij zulke werkzaamheden centraal.

2. Bij baliewerk is sprake van een doelmatige zitgelegenheid als:

- a. van de stoel de rugleuning en de zittinghoogte verstelbaar zijn;
- b. de stoel voldoet aan de norm NEN-EN 1335-1:2000 'Kantoormeubelen- Kantoorstoele – deel 1: Afmetingen – Bepaling van afmetingen' met de aanduiding 'type A';
- c. het hoogte-insteltraject van de stoel is aangepast aan de hoogte van de balie en
- d. de stoel is voorzien van wielen of glijders, waarbij van belang is dat:
 1. de stoel niet hinderlijk weggrijdt of -glijdt tijdens zittende werkzaamheden aan de balie;
 2. de stoel gemakkelijk opzij gezet kan worden als de werknemer staat te werken achter de

balie en

3. de stoel niet dreigt om te vallen bij extreme lichaamshoudingen van de werknemer.

3. Bij baliewerk in combinatie met beeldschermwerk in de zin van artikel 5.12. van het Arbeidsomstandighedenbesluit is sprake van een doelmatige zitgelegenheid als de stoel voorzien is van verstelbare armsteunen.

4. Het meubel waarin baliewerk wordt verricht, biedt voldoende bewegingsvrijheid voor de werknemer. Er is een vrije ruimte onder het werkblad aanwezig van ten minste 70 cm hoog en 60 cm breed en diep, afgezien van de voor het werk beschikbare voetensteun. Bij die 60 cm breedte is de dikte van het werkblad nergens meer dan 5 cm.

5. De inrichting van de balie maakt het mogelijk dat werknemers en bezoekers elkaar op gelijke ooghoogte aan kunnen kijken. Hieraan wordt voldaan wanneer:

- a. de zittinghoogte van de stoel van de werknemer over een traject verstelbaar is van 49-61 cm, 59-71 cm of een traject daartussen, waarbij de werkhoogte van de werknemer dienovereenkomstig is aangepast, of
- b. de vloer aan de zijde van de werknemer is verhoogd met 10 tot 20 cm en de overgang naar deze vloerverhoging goed is gemarkeerd, of
- c. de balie aan bezoekerszijde voorzien is van een stoel, waarvan bezoekers geregeld gebruik maken.

6. De werknemer heeft de beschikking over een voetensteun indien dat voor het bereiken van een goede lichaamshouding nodig is. Deze is minimaal 45 cm breed en 35 cm diep en is eenvoudig in hoogte instelbaar in minimaal 3 standen met onderling gelijke afstand. Het totale instelbereik van de voetensteun omvat in ieder geval het verticale traject tussen 35 en 47 cm onder de bovenzijde van de zitting. werkhoogte. Een stang of balk als voetensteun is onvoldoende.

7. Hulpmiddelen die de baliewerknemer regelmatig gebruikt, zijn zo geplaatst dat de werknemer bij het gebruik ervan niet noodgedwongen hoeft te verzitten of een gebogen houding hoeft aan te nemen. Deze zijn geplaatst binnen een horizontaal bereik van 45 cm, gerekend vanaf de schouders van de werknemer. De plaatsing is bovendien op een hoogte die maximaal 10 cm afwijkt van de werkhoogte.

Beleidsregel Arbobesluit 5.11 Bescherming van ogen en gezichtsvermogen bij beeldschermwerk

Grondslag: Arbobesluit artikel 5.11.

Het passend onderzoek aan ogen en gezichtsvermogen omvat minimaal een anamnese, een gezichtsscherpte- en een accommodatiemeting. In aanvulling daarop vindt er een beoordeling van de werkplek plaats. Een oftalmologisch onderzoek wordt uitgevoerd als oogklachten of gezichtsstoornissen niet op een eenvoudige manier met optische correctiemiddelen te verhelpen zijn.

Beleidsregel Arbobesluit 6.2 Luchtverversing

Grondslag: Arbobesluit artikel 6.2, eerste lid.

1. Voor kantoorruimten geldt een minimale luchtverversing van 30 m³/uur per persoon, en voor lesruimten in het basisonderwijs, overeenkomstig NEN 1089:1986 'Ventilatie van schoolgebouwen. Eisen', een minimale luchtverversing van 20 m³/uur per persoon.

Deze beleidsregel is niet van toepassing aan boord van zeeschepen en luchtvaartuigen of indien de eisen van verkeersveiligheid (Wegvervoer) zich ertegen verzetten.

Beleidsregel Arbobesluit 6.3 Verlichting

Grondslag: Arbobesluit artikel 6.3.

Arbeidsplaatsen en de directe toegangen daartoe zijn gedurende de aanwezigheid van de werknemers voldoende en doelmatig verlicht door daglicht, door kunstlicht of door beide, indien is voldaan aan de Nederlandse norm NEN 3087:1997 'Visuele ergonomie in relatie tot verlichting – Principes en toepassingen'.

Beleidsregel Arboregeling 5.1 Beeldschermarbeid; apparatuur en meubilair

Grondslag: Arboregeling artikel 5.1.

Aan ergonomische eisen als bedoeld in artikel 5.1 van de Arbeidsomstandighedenregeling voor apparatuur en meubilair in gebruik bij het verrichten van beeldschermwerk wordt voldaan wanneer naast dan wel ter uitvoering van de in dat artikel genoemde eisen het navolgende in acht wordt genomen:

1. Om onnodige vermoeiing van de ogen te voorkomen bevinden toetsenbord, document en beeldscherm zich op ongeveer gelijke kijkafstand. Bij administratief beeldschermwerk kan de werknemer de kijkafstand naar behoefte wijzigen, in ieder geval zodanig dat de werknemer recht voor het beeldscherm kan zitten en de kijkafstand ten minste 50 cm bedraagt. In werksituaties waarbij de werknemer overwegend naar het document kijkt, kan de werknemer het document op een documenthouder recht voor zich plaatsen. Bij administratief beeldschermwerk voldoet een beeldschermwerktafel aan de norm NEN 2449:1990 'Ergonomie Ergonomische criteria voor kantoortafels. Eisen voor afmetingen en uitvoering. Beproevingsmethoden' waarbij in plaats van de instelbaarheid in hoogte ook van een tafel met een vaste werkhoogte gebruik kan worden gemaakt, mits deze vaste werkhoogte tussen 74 en 76 cm ligt.

2. In regelkamers ligt de werkhoogte (vanaf het vloeroppervlak tot aan de bovenzijde van het werkvlak) tussen 72 en 76 cm, of de werkhoogte is tussen deze hoogten instelbaar. Bij de zitplaats van de werknemer is het werkblad, inclusief een eventuele draagconstructie in ieder geval niet dikker dan 5 cm. De vrije ruimte voor de benen op een werkplek in een regelkamer is minimaal 60 cm breed, 60 cm diep, gemeten vanaf de voorzijde van het werkvlak, en 70 cm hoog. Op het werkvlak is er naast de bedieningsmiddelen een vrije ruimte van minimaal 30 x 30 cm beschikbaar waarop de werknemer documenten en naslagwerken kan raadplegen. Het beeldscherm kan zo worden opgesteld, dat de kijkafstand niet minder dan 50 cm bedraagt.

3. Indien grafisch tekenwerk wordt verricht, is een werktafel vereist met twee afzonderlijke werkvlakken een beeldschermwerkvlak waarop het beeldscherm staat en een bedienwerkvlak met daarop de bedieningsmiddelen. Het bedienwerkvlak is in hoogte instelbaar tussen 62 en 82 cm en biedt de benen van de werknemer een vrije ruimte van minimaal 70 cm diep en 60 breed. Het bedienwerkvlak zelf is daarbij niet dikker dan 5 cm, inclusief een eventuele draagconstructie.

4. Een stoel die bij beeldschermwerk wordt gebruikt, voldoet aan de norm NEN-EN 1335-1:2000, 'Kantoormeubelen - Kantoorstoele - Deel 1: Afmetingen - Bepaling van afmetingen', met de aanduiding 'type A'.

5. Indien de werksituatie een voetensteun vereist, dan zorgt de werkgever daarvoor. Deze voldoet aan de norm DIN 4556:1983 'Büromöbel Fußstützen für Büroarbeitsplatz, Anforderungen, Maße',

6. Indien bij administratief beeldschermwerk met documenten wordt gewerkt is een documenthouder vereist. Deze voldoet aan de eisen van de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 1813:2000 'Ergonomische uitgangspunten voor kantoormeubelen en aanwijzingen voor het gebruik. Toelichting bij NEN 1812 en NEN 2449'. Voor de documenthouder geldt bovendien dat deze stabiel is en niet trilt tijdens het gebruik van het toetsenbord.

7. De beeldschermapparatuur voldoet aan de specificaties in de norm NEN-ISO 9241-3:1997 'Ergonomische eisen voor kantoorarbeid met beeldschermen. Deel 3: eisen voor het beeldscherm'. Het toetsenbord is een losse component van het beeldschermapparaat. De dikte ervan bedraagt in het

midden (ter hoogte van de letterreeks a,s,d,f) niet meer dan 4 cm. De gemiddelde hellingshoek van de bovenzijde van het toetsenbord ligt tussen 5 en 25°. De onderzijde van het toetsenbord is stroef. De toetsen van het toetsenbord zijn bij administratief beeldschermwerk gerangschikt volgens de qwerty-indeling, en uitgevoerd conform NEN 2294:1986 'Toetsenborden voor schrijfmachines en gegevensverwerkingsapparatuur'.

8. Als bij de bediening van de apparatuur een muis wordt gebruikt, zijn de afmetingen van het bijbehorende werkvlak toereikend om de cursor over het gehele scherm te bewegen. De inrichting houdt rekening met rechts- en linkshandige bediening. De lengte van een verbindingssnoer is afgestemd op zowel links- als rechtshandig gebruik van de muis.

9. Als bij de bediening van de apparatuur een stuurknuppel of een rolbal wordt gebruikt, is de werkplek uitgerust met een ondersteuningsmogelijkheid voor de onderarm, en is deze in een ontspannen lichaamshouding goed bereikbaar voor de dominante hand van de werknemer. Het werkvlak daarbij is horizontaal of nagenoeg horizontaal. Bij ontspannen schoudergordel bevindt dit werkvlak zich maximaal 10 cm onder het niveau van de ellebogen van de werknemer. Bij tweehandige bediening van een rolbal bevindt deze zich midden voor de werknemer op een afstand van 20 tot 40 cm, gemeten vanaf de voorkant van het werkvlak.

10. Als de bediening van de apparatuur plaatsvindt aan de hand van een aanraakscherm of een lichtpen, bevindt het gehele scherm zich onder handbereik, dat wil zeggen binnen een straal van 45 cm, gemeten vanaf de voorkant van het werkvlak. Een grafisch tablet, indien aanwezig, is niet dikker dan 2 cm, waarbij deze geplaatst is onder een hoek van 15° recht voor het beeldscherm. Het grafisch tablet heeft een mat oppervlak in een lichte tint.

Verder zijn er voorschriften te vinden in een ministeriële regeling voor de werkplek. Deze kunnen ook overgenomen worden in de arbocatalogus, de belangrijkste voorschriften zijn:

- beeldscherm en toetsenbord mogen niet aan elkaar vastzitten (laptop moet –bij gebruik van meer dan twee uur per dag- voorzien zijn van of een los beeldscherm of een los toetsenbord);
- de werkplek (stoel én tafel) moet in hoogte verstelbaar zijn en voldoen aan de NEN-normen (zie hoofdstuk 7, NEN 527 en NEN 1335);
- het beeldscherm is van goede kwaliteit, in hoogte verstelbaar en mag niet spiegelen; de verlichting op de werkplek zorgt voor voldoende licht en een beheerst contrast tussen het beeldscherm en de omgeving;
- werknemers moeten gebruik kunnen maken van hulpmiddelen, zoals een documenthouder en gebruikersvriendelijke software;
- werknemers die een leesbril nodig hebben en beeldschermwerk verrichten hebben recht op vergoeding van de aanschafkosten van een beeldschermbril.