

Kantoren inrichten

Niet alleen in de meer ambachtelijke beroepen spelen arbeidsomstandigheden een belangrijke rol, ook het werken op kantoor vraagt om een aantal specifieke arbomaatregelen. Deze kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de indeling van het gebouw, de klimaatinstallatie, het meubilair, enz. Dit vereist kennis bij degenen die ontwerpen en inrichten.

Risico's

Als mensen op hun werk fysiek en mentaal niet goed kunnen functioneren, uit zich dat vroeger of later in gezondheidsklachten. Klachten die nogal eens kunnen voorkomen zijn: hoofdpijn, vermoeidheid, benauwdheid, nerveuze klachten, spier- en gewrichtsklachten. Het uiteindelijke gevolg is ziekteverzuim.

Normen en regels

Het merendeel van de hierna volgende informatie is afkomstig uit het Arbo-informatieblad 7 Kantoren. Allereerst een algemene regel bij problemen oplossen: volg de zogenaamde arbeidshygiënische strategie uit de Arbowet. Deze volgt de onderstaande rij van prioriteiten:

1. bronaanpak na inventariseren/evalueren van de risico's (bijv. andere apparatuur);
2. maatregelen in het overdrachtsgebied (bijv. ventilatie, afscherming);
3. organisatorische maatregelen (bijv. taakinhoud, blootstellingsduur);
4. persoonlijke beschermingsmiddelen.

De werkgever moet die maatregelen treffen die redelijkerwijs van hem verlangd mogen worden. Bovendien moeten ze doeltreffend zijn.

Achtereenvolgens komen aan de orde:

- binnenklimaat en ventilatie;
- licht;
- geluid;
- meubilair en indelen van werkplekken.

Binnenklimaat en ventilatie

De behaaglijkheid in een ruimte wordt vooral bepaald door de temperatuur en de vochtigheid van de lucht, alsmede de luchtbewegingen en stralingstemperatuur (van bepaalde oppervlakken). Daarnaast spelen de aard van de werkzaamheden en kleding een rol. Voor het bepalen van het comfort in een ruimte wordt de grootheid PMV (Predicted Mean Vote) gehanteerd, waarin de eerdergenoemde ingrediënten zijn verwerkt. Een PMV van 0 (maximaal 5% ontevreden) houdt in:

- luchttemperatuur 's winters tussen 20° en 24° C en 's zomers tussen 23° en 26° C;
- luchttemperatuurverschil tussen 1,1 m en 0,1 m

- boven de vloer (hoofd en enkels) kleiner dan 3° C;
- gemiddelde luchtsnelheid 's winters kleiner dan 0,15 m/s en 's zomers kleiner dan 0,25 m/s;
- stralingsasymmetrie van koude verticale vlakken (bijv. ramen) ten opzichte van een klein verticaal vlak 0,6 m boven de vloer, moet kleiner zijn dan 10° C;
- oppervlaktetemperatuur vloer tussen 19° en 26° C.

Ook de zuiverheid van de binnenlucht is belangrijk. Deze wordt in belangrijke mate bepaald door de in de ruimte vrijkomende stoffen, gassen en dampen en de kwaliteit van het ventilatiesysteem. Uit het oogpunt van gezondheid is de minimale luchtverversing per persoon 30 m³ per uur (bij roken 60 m³ per uur). De geldende normen zijn in het kort:

- een capaciteit voor aanvoer van verse buitenlucht en afvoer van binnenlucht van 1,2 x 10⁻³ m³/s per m² vloeroppervlak (bij kantoren die vóór 1 oktober 1990 in gebruik zijn genomen 0,9x10⁻³ m³/s);
- toepassing van natuurlijke ventilatie, mechanische ventilatie of een combinatie van beide; bij natuurlijke ventilatie is de stand van de ramen maatgevend:
 - bij gesloten ramen en deuren 0 tot 0,5 luchtwisselingen per uur;
 - bij ruime kiep- of kierstand 3 of meer luchtwisselingen per uur;
- in door verkeer en/of industrie vervuilde omgeving is mechanische ventilatie noodzakelijk;
- een juiste situering van de roosters om:
 - de benodigde capaciteit te halen;
 - te zorgen dat de in te brengen lucht zo zuiver mogelijk is;
- recirculatie van lucht slechts onder bepaalde voorwaarden (afhankelijk van de verontreinigingen);
- goede filtratie door een juiste filterkeuze;
- biologische verontreinigingen (schimmels en bacteriën) voorkómen door:
 - gladde oppervlakken van luchtbehandelingskanalen en kasten (bijv. geen minerale wol);
 - filters op juiste tijden schoonmaken/vervangen;
 - in geval van luchtbevochtiging stoom toepassen (steriel);
 - goed schoonhouden van vertrekken; hiermee reeds rekening houden bij de keuze van vloer- en wandafwerking, meubilair, opbergsystemen (gesloten) en dergelijke.

Voorts spelen met betrekking tot het binnenklimaat de volgende factoren een rol:

- het warmte-accumulerend vermogen van vooral wanden (bij voorkeur zware, steenachtige materialen die warmte kunnen opnemen);
- voldoende warmte-isolatie in vloer, gevel en dak;
- het raamoppervlak ten hoogste 30% van het

- geveleppervlak (helder, eventueel licht getint glas); serres en atriумы vragen om een geheel specifieke benadering;
- de aanwezigheid van een beweegbare buitenzonwering;
- de mate van individuele beïnvloeding van het binnenklimaat door zelf thermostaten, zonwering en ramen te kunnen bedienen;
- de situering van laserprinters, faxen en kopieerapparaten (o.a. in verband met uitstoot van ozon). Op dit punt geldt:
 - deze apparaten alleen plaatsen in werkruimten met voldoende ventilatie;
 - bij meer dan 5.000 afdrucken per maand: in aparte ruimte of goed geventileerde gang (of een extern ozonfilter);
 - bij meer dan 50.000 afdrucken: in een reproductie ruimte met bronafzuiging;
- een goede beheersing van de risico's van verdere gassen, dampen en stoffen door:
 - het bijhouden van een register van gevaarlijke stoffen (vuistregel: is etikettering verplicht, dan in register opnemen); per product de stofnaam vermelden, de gevaren op grond van de categorie-indeling van de Wet Milieubeheer en de afdeling waar het product wordt gebruikt. Kankerverwekkende stoffen moeten apart worden geregistreerd;
 - het treffen van de noodzakelijke beheersmaatregelen bij inkoop, opslag, gebruik en afvoer. Dit onderwerp speelt vooral in huisdrukkerijen, reproductie ruimten, donkere kamers en microfilmafdelingen.

Licht

Voor dag- en kunstlicht gelden de volgende normen:

- daglichtopeningen van ten minste 5% van de vloeroppervlakte van de werkruimte. Het daglicht mag via een andere ruimte binnenvallen, zoals een atrium of serre;
- normale werkverlichting tussen de 200 en 800 lux, bij voorkeur met regelmogelijkheden (dimmen, schakelen), zonodig aangevuld met een werkpleklamp met goede lichtverdeling; voor beeldschermwerk wordt een lage verlichtingssterkte binnen deze klasse geadviseerd in verband met hinderlijke reflecties (contrastverlies);
- een lamptype met de juiste kleurweergave-index (minimaal 80) en kleurtemperatuur (tussen 3300 en 5000° K). Dit betekent een keuze uit de lamptypen 34, 84, 94 en 95;
- rechtstreeks op de werkplek invallend zonlicht vermijden (eveneens helderheidsvermindering bij heldere hemel, ook aan de niet-zonzijde). Dit is op te lossen met zonneschermen, jaloezieën of lamellen.

Geluid

Het toelaatbare geluidsniveau is afhankelijk van de aard van de uit te voeren werkzaamheden, vooral van de vraag of een grote concentratie op het werk vereist is. De maximaal toelaatbare achtergrondniveaus zijn:

- kleine kantoorruimten 40 dB(A);
- grote kantoorruimten 45 dB(A);
- conferentiekamers 35 dB(A);
- tekenkamers 45 dB(A);
- computerruimten 60 dB(A).

Eventuele verbeteringen moeten worden gezocht in:

- keuze van geluidsabsorberende wanden, vloeren en plafonds;
- de vorm van luchtbehandelingskanalen en schoepen van roosters;
- gerichte situering van werkplekken;
- toepassing van scheidingswanden, schermen en beplanting;
- keuze van apparatuur;
- isoleren of in aparte ruimte plaatsen van de geluidsbron.

Meubilair en indelen van werkplekken

Voor het bepalen van de juiste afmetingen van stoel, werktafel en eventueel beeldschermapparatuur wordt de zogenaamde DINED-tabel als norm gehanteerd. Deze tabel geeft de afmetingen aan van lichaamsmaten van volwassen Nederlanders (20-60 jaar). De aangegeven maten, zoals de hoogte van de zitting, werktafel en ogen, zijn geschikt voor 90% van de werknemers. Bijvoorbeeld, een stoel met een instelbare zittinghoogte van 41 tot 53 cm is geschikt voor 90%, is te hoog voor 5% en te laag voor 5% van de werknemers. Voor een werkbladhoogte verstelbaar van 67 tot 84 cm geldt hetzelfde. Dit betekent niet dat de overgebleven 10% van de werknemers het ongerief maar voor lief moet nemen. In het kort zijn er de volgende normen:

- een goede lichaamshouding voor iedere werknemer;
- een stoeltype afhankelijk van het soort werk;
- een in hoogte verstelbare werktafel of een vaste hoogte wanneer deze passend is gemaakt voor de individuele werknemer (klossen onder tafelpoten of voetensteun). Een vaste werktafel is in beginsel 74 tot 76 cm hoog (bovenzijde);
- de dikte van het blad (incl. constructie) maximaal 5 cm;
- een vrije beenruimte breed 60 cm en diep 65 cm;
- een vrije voetruiimte diep 80 cm.

Bij werkplekindeling zijn de normen:

- breedte vertrek minstens 1,80 m;
- hoogte vertrek minstens 2,40 m (in bestaande situaties 2,10 m);
- oppervlakte vertrek minstens 10 m² (in bestaande situaties 8 m²);
- basiswerkplek (bij minstens 2 uur werken per dag of 1 dag per week) minstens 8 m², uitgaande van het volgende meubilair:
 - werktafel en stoel;
 - bergruimte onder de tafel;
 - beeldschermopstelling;
 - staande kast;

9.11

- Per vertrek zonodig bijtellen:
 - 1 m² per toegangsdeur;
 - 1 m² per extra staande kast;
 - ruimtebeslag voor overige meubilair en apparatuur, inclusief de gebruikruimte die hiervoor nodig is;
 - overlegmogelijkheid met 2 personen 2 m²;
 - overlegmogelijkheid met 4 personen 4 m²;
 - overlegmogelijkheid met 6 personen 9 m²;
 - aantal werkplekken per vertrek:
 - bij geconcentreerd werk maximaal 2;
 - overig maximaal 6;
 - bij kantoorruimte meer dan 6, met toepassing van voldoende schermen van 1,4 m hoog (zittend werk) en 1,80 m hoog (langs looproutes);
 - leidingen en kabels doeltreffend weggewerkt.
- Zie voor de normen die gelden voor beeldschermwerk Abomafoon 9.14.

Voorts is van toepassing:

- een ontspanningsruimte (of schaftlokaal) met een niet-rookgedeelte;
- een kleedruimte en berging voor werknemers die speciale kleding moeten dragen en zich op kantoor moeten omkleden;
- EHBO-post(en), zie Abomafoon 2.17;
- één wc per 15 werknemers of gedeelte daarvan; of bij mannen één per 25 als er ook urinoirs zijn;
- naar sekse gescheiden wc's bij meer dan 10 werknemers;
- een gelegenheid om handen te wassen, inclusief zeep en drooggerei;
- een douche als er sprake is van werken met vervuilende, gevaarlijke of biologische stoffen;
- goed waarneembare wegwijzers naar vluchtwegen en nooduitgangen, brandblusmiddelen en EHBO-posten (bij voorkeur ook aanduiding van vertrekkende en vergaderzalen);
- brandveiligheidsmaatregelen:
 - bouwkundige voorzieningen conform Bouwbesluit;
 - gebruik van kantoor: afhankelijk van omvang, aard, uitrusting en aantal personen passende brandbestrijdingsmiddelen bepalen (zonodig met branddetectoren en alarmsystemen);
- veiligheidsmaatregelen:
 - aparte noodverlichting;
 - slipvrije effen vloeren;
 - voldoende loop- en vluchtroutes zonder obstakels;
 - geen scherpe randen aan meubilair;
 - geen losliggende kabels en snoeren;
 - markering van glazen wanden en deuren op ooghoogte;
 - klapdeuren gedeeltelijk transparant uitvoeren;
 - schuifdeuren beveiligen tegen uit de rails lopen;
 - automatische deuren mogen geen knel- of stootgevaar opleveren;
 - ramen mogen in geopende stand geen stootgevaar opleveren en moeten zonder gevaar kunnen worden gereinigd;
- regelmatige inspecties, onderhoud en inregelen van apparatuur en installaties.

Aboma

plus

Keboma

Tenslotte zij vermeld dat goed overleg met werknemers- (vertegenwoordiging) of -commissies van groot belang is voor het goed kunnen functioneren van de werknemers en dus ook van de arbeidsorganisatie.

Verwijzing

- Arbobesluit art. 3.4 t/m 3.25, 4.2, 5.2 en 5.4, 6.1 t/m 6.5.
- Beleidsregel 3.4, 3.9, 3.19, 5.4-1, 5.4-3, 6.1 t/m 6.3 en 6.9.
- Arbo-informatieblad 2 Werken met beeldschermen (SDU).
- Arbo-informatieblad 7 Kantoren (SDU).
- NEN:
 - 1087 Ventilatie van gebouwen (nieuwbouw).
 - 1812 Ergonomische criteria voor kantoorstoelen.
 - 1813 Ergonomische uitgangspunten voor (NPR) kantoormeubelen en aanwijzingen voor het gebruik. Toelichting bij NEN 1812 en NEN 2449.
 - 1824 Eisen voor de oppervlakte en hoogte van kantoorwerkplekken.
 - 2449 Ergonomische criteria voor kantoorwerktafels.
 - 2580 Oppervlakten en inhouden van gebouwen.
 - 3011 Veiligheidskleuren en -tekens.
 - 3087 Visuele ergonomie in relatie tot verlichting.
- NEN-ISO:
 - 7730 Gematigde thermische binnencondities - Bepaling van de PMV- en PPD-waarde en specificatie van de voorwaarden voor thermische behaaglijkheid.
- Abomafoons:
 - 1.25 Rookbeleid.
 - 9.14 Beeldschermwerkplekken.

Uitgave: Aboma+Keboma
Galvanistraat 1
Postbus 141
6710 BC Ede
tel. 0318 69 19 20
fax 0318 69 19 21
e-mail info@aboma.nl
www.aboma.nl