

Richtlijnen verlichting, binnenklimaat en geluid

Een goed verlichte werkplek is belangrijk om gezond en plezierig te kunnen werken. Welke regels gelden er voor verlichting, binnenklimaat en geluid?

Verlichting

- De lichtsterkte op de werkplek moet tussen 200 en 800 lux liggen. Als je veel details moet bekijken, moet de sterkte tussen 800 en 3.000 lux liggen. In gangen en trappenhuisen mag de lichtsterkte minder zijn (tussen 10 en 200 lux), zolang je er maar goed kunt oriënteren.
- Werkoppervlakken zoals het bureaublad en het beeldscherm mogen niet spiegelen. Met indirecte verlichting of beeldschermarmaturen voorkom je spiegelingen op het scherm. Stel werkplekken zo op dat de kijkrichting parallel is aan het raam. Dan kijk je niet tegen het daglicht in en valt het daglicht niet op je beeldscherm. Zorg ook voor geschikte zonwering die spiegeling voorkomt, zoals een zonnescherm, jaloezieën of getint glas.

Overige tips

- Licht is erg belangrijk voor onze stemming, ons bioritme en onze gezondheid. Daglicht heeft altijd de voorkeur, vooral op plaatsen waar mensen langer aanwezig zijn. Maar daglicht heeft ook nadelen. Zo kan de zon een ruimte sterk opwarmen. Deze warmte-inbreng kun je voorkomen door buitenwering, luxaflex of vitrage.
- Te weinig licht kan leiden tot sufheid, maar ook te veel licht kan vervelend zijn. De beste oplossing is voldoende daglicht in combinatie met een zonwering die je zelf kunt bedienen.
- De kleur van het licht is belangrijk voor de beleving ervan, zeker bij kunstlicht. Kies licht waarin zoveel mogelijk kleuren voorkomen, net als bij daglicht. Dit geldt onder meer voor halogeenlampen. Het is goed als de kleurweergave-index (KWI) in elk geval boven de 80 ligt. De classificatie is als volgt: zeer goed (100-90), goed (90-80), redelijk (80-60) en slecht (60-30). Vooral op plaatsen waar weinig zonlicht komt, is een hoge KWI belangrijk.
- Plaats bij het inrichten van opslagplaatsen de verlichting boven de looppaden. Dan valt er meer licht op de schappen en neemt het struikelgevaar af.
- Plaats tl-buizen niet in open armaturen. Als de tl-buis breekt, komen overal fijne glassplinters terecht. Kies liever voor gesloten armaturen, zodat het glas bij een breuk in het armatuur blijft.
- Maak lampen en armaturen regelmatig schoon, zodat de verlichtingssterkte optimaal blijft.
- Vervang defecte lampen op tijd. Als een tl-buis begint te knippen, duurt het meestal niet lang voordat de volgende ook uitvalt. Zeker op slecht bereikbare plaatsen is het handig om alle lampen tegelijkertijd te vervangen.
- Stel bij nieuwbouw of verbouw in een vroeg stadium een verlichtingsplan op. Ook als een ruimte een andere functie krijgt, is het goed om stil te staan bij de verlichting.



Binnenklimaat

- Bij zittend werk moet de temperatuur tussen 19 en 27 graden Celsius liggen.
- Bij staand werk moet de temperatuur tussen 15 en 26 graden Celsius liggen.
- Grote temperatuurverschillen (meer dan 4 graden Celsius) moeten zoveel mogelijk worden beperkt.
- In kantoren moet per persoon minstens 30 m³ verse lucht per uur worden aangevoerd. In schoollokalen is dat 20 m³ en in overige ruimtes met lichte arbeid 25 m³.
- De luchtkwaliteit moet in orde zijn. Droge, natte of verontreinigde lucht kan zorgen voor gezondheidsklachten. Met een klimaatsysteem kan de lucht worden gezuiverd, verwarmd, gekoeld of bevochtigd.



Overige tips

- Het is prettig als je de temperatuur zelf kunt beïnvloeden, bijvoorbeeld met een airco of door een raam open te zetten. Bij onenigheid over de gewenste temperatuur kun je nadenken of je de airco op een vaste, gemiddelde temperatuur in wilt stellen.
- Betrek het binnenklimaat altijd bij de besluitvorming als een pand wordt verbouwd, de bezetting verandert of ruimtes worden samengevoegd. Het kan zijn dat het oorspronkelijke klimaatsysteem niet meer voldoet.
- Breng klachten over het klimaat in kaart door een register aan te leggen. Wanneer zijn er klachten, waar komen ze vandaan en wie meldt ze? Als de aard en omvang van het probleem nog steeds onduidelijk zijn, kun je een klimaatonderzoek laten doen.
- Onderhoud het klimaatsysteem. Als filters te laat worden vervangen, krijgen schimmels een kans en neemt de werking van het systeem af. Maak het klimaatsysteem ook regelmatig schoon. Als er in een gebouw veel klachten zijn over griep en verkoudheid, kan dit wijzen op een verontreinigd klimaatsysteem. Laat eventueel monsters nemen om zekerheid te krijgen.
- Voorkom tocht, bijvoorbeeld door naden en kieren af te dichten of een zogenaamde luchtsluis bij de toegangsdeur te plaatsen.
- Voorkomen 'koudeval' (een koude luchtstroom bij stalen kozijnen of enkel glas) door isolatie aan te brengen of voorzetramen of dubbele beglazing te plaatsen.
- Kijk goed naar de positie van inblaasopeningen. In gebouwen met een mechanisch ventilatiesysteem kan de luchtstroom uit de inblaasopeningen voor overlast zorgen.
- Beperk warmteopbouw door buitenwering aan te brengen. Het aanbrengen van binnenwering (gordijnen, lamellen en vitrage) heeft geen zin, want de warmte is al binnen.

Geluid

Geluid is schadelijk als het boven 80 dB(A) komt. Een gewoon gesprek met iemand naast je heeft ongeveer het volume van 45 tot 60 dB(A), een stofzuiger produceert 60 tot 70 dB(A) en een voorbijrijdende trein 85 tot 90 dB(A). Bij 'gemiddelde' mensen kan er schade ontstaan bij blootstelling aan meer dan 80 dB(A) gedurende acht uur per dag, vijf dagen per week. Een toename van het geluid met 3 dB(A) betekent een halvering van de toegestane blootstellingstijd.

dB(A) en maximale blootstellingsduur per dag

80 dB: 8 uur

83 dB: 4 uur

86 dB: 2 uur

89 dB: 1 uur

92 dB: 0,5 uur

95 dB: 0,25 uur



Vanaf 80 dB(A) is de werkgever verplicht gratis persoonlijke beschermingsmiddelen aan te bieden. Vanaf 85 dB(A) zijn medewerkers verplicht die ook te gebruiken, al is het natuurlijk verstandiger dat eerder te doen. Kies voor een middel dat echt bescherming geeft tegen het type geluid waaraan mensen worden blootgesteld. Vaak kunnen leveranciers hier goed advies over geven.

Als er veel geluid is (boven 80 dB(A) gemiddeld), moeten medewerkers op de hoogte zijn van de gevaren en de mogelijkheden om deze gevaren te verminderen. De werkgever moet in die gevallen ook voorlichting geven. Om na te gaan of er sprake is van schade, moet het gehoor regelmatig worden onderzocht. Hoe harder het geluid, hoe vaker dit onderzoek moet plaatsvinden.

Hoe meet je geluid?

Als je op 1 meter afstand van elkaar op een normale manier een gesprek kunt voeren, is het volume waarschijnlijk onder 80 dB(A) en dus niet schadelijk. Het verder in kaart brengen van geluid is het werk van specialisten. Vooral de arbeidshygiënist is opgeleid om geluid te kunnen meten en de resultaten te interpreteren. Wordt er in een ruimte hard geluid gemaakt? Dan is het goed om te weten wanneer de grenzen worden overschreden. Je kunt dit bijvoorbeeld aangeven met een akoestisch stoplicht, dat is verbonden met een geluidsmeter en met kleuren aangeeft wat het volume is.

Hinderlijk geluid

Bij hinderlijk geluid is er geen sprake van gehoorschade (mits dit geluid onder 80 dB(A) en zonder piekgeluiden blijft). Wel kan hinderlijk geluid, zelfs bij lage geluidsniveaus, leiden tot fouten en stress, concentratieverlies, slechte verstaanbaarheid en een gevoel van onvoldoende privacy.

Meer weten?

Lees dan meer over geluid, verlichting en binnenklimaat op Arboportaal.nl en beantwoord de vragen erover in de Risicomonitor.