

Etablering og indretning af kontorarbejdspladser

Vejledning



Eablering og indretning af kontorarbejdspladser

Vejledning

November 2019

Udgivet af: Region Midtjylland
Koncern HR, Fysisk Arbejdsmiljø &
Sundhedsplanlægning

Kontakt:

Koncern HR, Fysisk Arbejdsmiljø

Ulla Madsen: ullmad@rm.dk

Karina Christensen: karic1@rm.dk

Bente Grau-Hansen: bengra@rm.dk

Anne Mette Hansen: anhan4@rm.dk

Sundhedsplanlægning

Louise Mounier: loumou@rm.dk

Torben Agerkilde: torage@rm.dk

Vejledningen kan downloades på www.fa.rm.dk og www.byggeri.rm.dk

Indholdsfortegnelse

Indledning og baggrund	5
Målgruppe	5
Formål	5
Mål	5
E-Læring om kontorergonomi	5
Moderne kontor	6
Tendenser for kontorarbejdspladser	6
Medarbejderinddragelse	6
Indretningsprincipper	6
Funktionsbeskrivelse – tag udgangspunkt i opgaverne	7
Definition af forskellige kontorrum	9
Storrumskontor	9
Indretning af storrumskontor	10
Team- og projektkontor	10
Mindre kontorer	10
Sekundære rum	11
Eksempler på sekundære rum	11
Arealstandarder for arbejdspladser	12
Anbefalede antal m ²	13
Lovgivning	13
Indretning af det enkelte rum	14
Indeklima	15
Indeklimaklasse II	15
Temperatur og træk	16
Luftkvalitet	16
Støj og akustik	17
Støj	17
Akustik	17
Belysning og solafskærmning	18
Dagslys	19
Solafskærmning	19
Litteratur	21
Bilag 1 Tendenser for fremtidens kontor	22
Bilag 2 Forskellige typer skærmarbejdspladser	23
Bilag 3 Kultur i større kontorer	26

Indledning og baggrund

I forbindelse med byggeri, renovering eller omorganisering opstår der ofte en del spørgsmål, som f.eks: Hvor mange personer skal der være kontorarbejdspladser¹ til? Skal det være storrumskontor eller enmandskontor? Hvor meget bliver det enkelte kontor brugt? Kan vi have dele-kontorarbejdspladser? Skal man have en personlig arbejdsplads? Skal vi se på andre former for kontorarbejdspladser end de traditionelle?

Denne vejledning kan danne grundlag for drøftelser af, hvordan medarbejdere og kontorfunktioner spiller godt sammen og dermed understøtter kerneopgaven bedst muligt.

Målgruppe

Vejledningens målgruppe er alle, som beskæftiger sig med effektive arbejdsgange, omstrukturering, indretning og arbejdsmiljø i forbindelse med kontorarbejdspladser.

Formål

Formålet med vejledningen er at give målgruppen et så kvalificeret grundlag som muligt, når der skal træffes valg om etablering og indretning af kontorarbejdspladser.

Mål

Målet med vejledningen er, at kontorarbejdspladser i Region Midtjylland bedst muligt understøtter effektiv løsning af kerneopgaven i samspil med et godt og lovmedholdeligt arbejdsmiljø.

E-Læring om kontorergonomi

Vejledningen kan suppleres med E-læring om kontorergonomi, som findes på www.fa.rm.dk under Værktøjskassen².

¹ Kontorarbejdsplads kan forstås både som den enkelte medarbejders arbejdsplads/arbejdsstation eller som en samling af flere arbejdspladser/stationer herunder hele kontorafdelinger.

² <http://www.rm.dk/om-os/organisation/koncern-hr/uddannelse-udvikling-og-arbejdsmiljo/fysisk-arbejdsmiljo/arbejdsmiljoviden-metoder/ergonomiske-forhold/skarmarbejdspladsen/har-du-flyttet-dig-idag/>

Moderne kontor

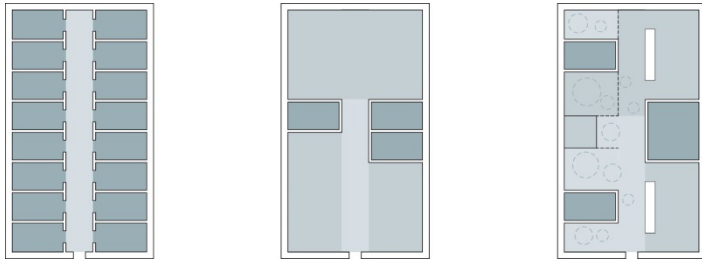


Diagram der viser udviklingen fra cellekontorer (tv.) til storrumskontor med fleksible rammer.

Tendenser for kontorarbejdspladser

Forskning peger på, at kontorarbejde nu og i fremtiden består mange forskellige funktioner, som ikke kan rummes i én fast plads (se bilag 1). Det betyder, at nye kontormiljøer skal indrettes, så mange forskellige arbejdstyper og arbejdsfunktioner tilgodeses. Medarbejderne er virksomhedens vigtigste ressource. Derfor er det vigtigt, at de fysiske rammer giver optimale forhold for den enkelte medarbejder uanset arbejdstyper og arbejdsfunktioner³.

Medarbejderinddragelse

Det er vigtigt – og et krav, at medarbejderne inddrages i at analysere og fastsætte behovene for de fremtidige arbejdspladser. Medarbejderne kender arbejdsopgaverne og ved, hvilke fysiske rammer der er vigtige for effektive arbejdsgange og god trivsel.

Medarbejdere bør inddrages tidligt i processen for at sikre, at de får reel indflydelse på, hvilke muligheder der sættes i spil, og hvilke valg der endeligt tages. Dette sikrer bedst muligt et godt ejerskab i forandringerne⁴.

Indretningsprincipper

Det er vigtigt, at indretningen understøtter den måde, man gerne vil organisere arbejdet på. Her skal man overveje både de tekniske forhold og de fysiske rammer i indretningen.

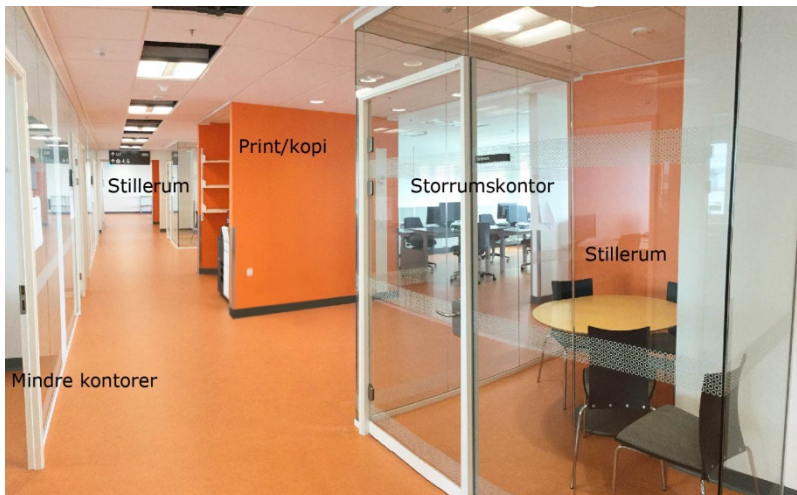
Når man indretter kontorarealer, er det vigtigt at:

- Sikre en fleksibel indretning, der understøtter forskelligartede funktioner, f.eks. samarbejde, videndeling, ro til fordybelse mv.
- Sikre en hensigtsmæssig disponering af rum og funktioners placering i forhold til hinanden og til andre funktioner i afdelingen/bygningen

³ Business Nybolig Erhverv (nr.3. 2014) *Tendenser: Fremtidens kontor*

⁴ BAR Finans/Offentlig Kontor og Administration (2015) *Etablering af åbne kontormiljøer*

- Beslutte hvor man hensigtsmæssigt placerer fællesfunktioner, f.eks. garderobe, taskeskabe, print/kopirum, kaffeautomat m.m.
- Vurdere om der er tilpas med møderum, stillerum og andre sekundære rum
- Vurdere behovet for uformelle områder, som f.eks. caféområder, der understøtter spontant opståede møder
- Sikre gode navne/betegnelser af rum og steder, så man kan finde hinanden og det rigtige sted at være
- Have tydelig markering af aktive og stille zoner
- Være bevidst om ganglinjers placering i forhold til arbejdspladser
- Vinduer og døre placeres i forhold til optimal indretning af rummene
- Finde en passende balance mellem transparens og lukkethed i forhold til dels at kunne orientere sig og dels at reducere mængden af visuelle forstyrrelser
- Inddrage akustik, belysning og ventilation i indretningen
- Sørge for, at teknologien understøtter den måde, man vil organisere arbejdet på. Det gælder it-systemer, netværk, bærbare/faste computere, arbejdsborde, telefonsystemer og kontormaskiner



Storrums kontor med flere funktioner

Funktionsbeskrivelse – tag udgangspunkt i opgaverne

Afhængig af de funktioner man gerne vil have i det enkelte rum, kan indretningen være med til at fremme en bestemt adfærd, som understøtter funktionen og dermed effektiviteten.

Det kan være forskelligt fra funktion til funktion, hvad der er behov for af m². Nogle kan have brug for et enmandskontor på grund af personaleledelse med mange personlige samtaler, men det er ikke sikkert, at ledelsesfunktionen kræver et personligt kontor, hvis der er et tilstrækkeligt antal disponible mindre samtale- og møderum, der kan deles. Der kan laves fælles kontor for flere ledere, hvilket giver mulighed for sparring, videndelig og drøftelser af fortrolig karakter. Dette kan passende placeres tæt på møderum og små grupperum, samt tæt på medarbejderne. Omvendt kan en medarbejder

uden ledelsesfunktion, men med meget koncentrationskrævende arbejde have brug for et enmandskontor, som er placeret et sted uden mange forstyrrelser.

Det anbefales at lave en analyse af, hvor stor en "belægningsgrad/brug" der reelt er af de enkelte typer af arbejdsstationer/skriveborde/kontorarbejdspladser – hvor meget bliver de brugt, og hvor meget står de ubenyttet hen i løbet af en arbejdsdag eller uge. F.eks. kan analysen vise, at der kun er en belægningsgrad på 80 %. Det vil sige, at 2 ud af 10 kontorarbejdspladser altid står tomme på et kontor med 10 ansatte. Derfor kan det være relevant at spørge, om det er nødvendigt med 10 kontorarbejdspladser

På baggrund af analysen kan det besluttes, hvilket antal pladser af de forskellige typer, det er relevant at etablere.

Fordele ved færre pladser end ansatte

- Det frigør m² til andre faciliteter som f.eks. stillerum og grupperum, som er nødvendige for at sikre, at alle funktioner kan udføres
- Det samlede arealbehov kan evt. reduceres
- Medarbejdere kan komme tættere på hinanden, da ikke så mange skriveborde står tomme
- Kan give mere plads mellem de enkelte arbejdsstationer, hvilket kan give oplevelse af mere "luft og ro"
- Tilhørsforhold til team/afsnit kan understøttes

Ulemper ved færre pladser end ansatte

- Kræver ændring af vaner og adfærd, da medarbejderne "tvinges" til at være flydende i forhold til, hvor de placerer sig
- Kan skabe utryghed og give bekymringer om at finde et bord (først til mølle), og om det er placeret hensigtsmæssigt i forhold til personlige ønsker f.eks. i forhold til dagslys
- Kan være udfordrende i forhold til indretning med personlige eller særlige hjælpemidler
- Giver meget begrænset mulighed for at indrette sig med personlige ting såsom billeder, tegninger mv.

Definition af forskellige kontorrum

Den klassiske opfattelse af en kontorarbejdsplads er et skrivebord med en pc, en telefon, en reol og en stol. I dag defineres kontorarbejde meget bredere, og opfattelsen af at "rigtigt arbejde" er foran skærmen har ændret sig til, at "rigtigt arbejde" også er videndeling, samarbejde, idéudveksling og innovation. Disse arbejdsformer udføres ofte ikke ved et skrivebord og kræver fysiske rammer, som understøtter måden at arbejde på⁵. Samtidig skal de fysiske rammer kunne rumme arbejdsopgaver, som kræver ro, fordybelse og diskretion.

Storrumskontor⁶

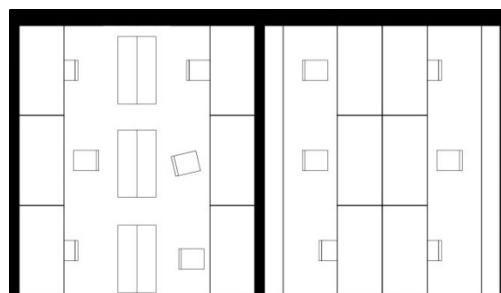
Et storrumskontor kan disponeres og indrettes på mange forskellige måder. For at storrumskontoret skal fungere godt, er det vigtigt at disponere et antal forskellige alternative rumtyper som f.eks. stillerum, projektrum, cafeområder og mødelokaler, så den enkelte medarbejder har mulighed for at vælge mellem arbejdssteder til forskelligartede opgaver og scenarier.

Fordele:

- Gode muligheder for videndeling
- Mulighed for fleksibel indretning, der kan optimere kvadratmeter
- Passer godt til projektorienteret arbejde

Ulemper:

- Kan give forstyrrelser i form af støj, både visuel støj og uønskede lyde og er ikke velegnet til fortrolige samtaler, hvorfor stillerum, projektrum, møderum m.v. er nødvendige
- Begrænsede muligheder for at tilpasse indeklima individuelt



Herover: 2 forskellige muligheder for indretning af kontorrum

Tv.: Storrumskontor opdelt i 2 klynger à 6 arbejdspladser

⁵ "Undersøgelser viser, at den typiske vidensarbejder kun bruger mellem 30 og 55 % af deres arbejdstid ved sit skrivebord." Business Nybolig Erhverv (nr. 3. 2014) Tendenser: Fremtidens kontor

⁶ Branchearbejds miljørådet for Finans/Offentlig Kontor & Administration

Indretning af storrums kontor

Indretningen storrumskontoret bør være fleksibel – og der kan gøres rigtig meget med inventar for at skabe luft, mulighed for telefonsamtale uden at forstyrre de øvrige medarbejdere, rolige områder og uformel videndeling.

Det handler om at sikre gode akustiske forhold f.eks. ved at indrette med løse akustikvægge og – skærme, høje og lave reoler, og generelt en hensigtsmæssig indretning - placering af borde enkeltvist og i grupper, grønne planter m.v.

Team- og projektkontor

I et team- og projektkontor har personalet en fælles opgave og et fælles mål. For at styrke funktionen og videndelingen, kan man indrette kontorer i klynger i forhold til faglige teams/projekter. Når der arbejdes med projekter/i teams, der varierer med forskellige opgaver og varierer over tid, er der behov for en fleksibel løsning, der tilpasses de aktuelle projekter/teams. Dette kan gøres ved selvstændige projektrum, effektiv akustisk adskillelse med skærmvægge eller god afstand til andre arbejdspladser⁷.

Mindre kontorer

Der kan være behov for enmandskontorer eller mindre kontorer til personer eller grupper med særlige opgaver og behov. Det kan være en god løsning til de medarbejdere, der har en væsentlig andel skrivebordsarbejde på daglig basis og har behov for en fast arbejdsplads. Der bør være gode, lettilgængelige steder, hvor man ikke forstyrrer andre, og hvor man kan tale uforstyrret.

Fordele:

- Passer godt til arbejde, der kræver stor koncentration og uforstyrret arbejde
- Mulighed for individuel regulering af lys, luft og temperatur
- Lavt støjniveau

Ulemper:

- Begrænsede muligheder for uformel videndeling
- Begrænset socialt miljø
- Ufleksible fysiske rammer

⁷ Branchevejledning BAR Kontor (2015) *Støj på kontoret*

Sekundære rum

Behovet på den enkelte arbejdsplads afgør, hvor mange separate rum og funktioner der er brug for. Her er det vigtigt at indtænke fleksibilitet, så de forskellige rum kan bruges til flere formål.



Eksempler på uformelle mødeområder

Eksempler på sekundære rum

Stillerum/stilleområder

I et stille kontor er der behov for rum/områder, der gør det muligt, at tale i telefon og holde møde uden at forstyrre kolleger. Omvendt er der i et kontor med meget videndeling og aktivitet behov for tilpas med stillerum/stilleområder til ro og fordybelse. Disse kan indrettes som nicher eller lommer, men kan også være aflukkede rum.



Stillerum som aflukket rum

Møderum/konferencerum

Det er en fordel at have en variation af møderum eller fleksibel indretning, der kan rumme fortrolige samtaler, projektmøder, ledermøder, idéudvikling mv.

Uformelle mødeområder

Uformelle mødeområder med kaffeautomater kan have karakter af f.eks. caféområder, nicher, sociale øer eller zoner. Kun fantasien sætter grænser. Områderne skal indrettes og placeres, så de ikke giver forstyrrelser til nærliggende arbejdspladser, hvor der udføres koncen-



Mødelokale

trationskrævende arbejde. De kan indrettes med forskellige sidde- og ståmuligheder.

Touchdown arbejdspladser

Dette er kliniknære "komme-og-gå"-kontorarbejdspladser, som kan benyttes af mange medarbejdere kortvarigt i løbet af dagen. Disse arbejdspladser kan etableres som enten mobile eller faste arbejdspladser af type 1 eller type 2 (se bilag 2).

Faste arbejdspladser anbefales at være væghængte, da dette giver bedst benplads og gør rengøring af gulvet lettere end hvis bordene står på ben.



Touchdown arbejdspladser til kortvarigt stående arbejde

Arealstandarder for arbejdspladser

Hvor meget plads der skal være til den enkelte kontorarbejdsplads, afhænger helt af de funktioner, der udføres ved den pågældende plads.

I *Analyse af "standardniveauet" for fælles regionale arealstandarder for sygehusbyggeri*⁸ anbefales følgende i forhold til arealstandarder:

- *10 m² netto pr. fast kontorplads inkl. andel i printer-/kopirum og personaletoiletter. Bruges for personale med kontorarbejde/administrativt arbejde hele dagen/det meste af dagen.*
- *7 m² netto pr. fast kontorplads, inkl. andel i printer-/kopirum og personaletoiletter. Bruges for personale med administrativt arbejde en mindre del af dagen, og typisk hvor alle normalt ikke er til stede samtidig, f.eks. reservelæger på afdelinger med vagt.*

⁸ C.F. Møller, Danske Regioner, Rapport (2008) *Analyse af "standardniveauet" for fælles regionale arealstandarder for sygehusbyggeri*

Det er forudsat, at læger og øvrigt sundhedsfagligt personale har deres primære arbejdsopgaver i sengeafsnit, ambulatorier, operationsafdeling mv. I disse områder indrettes arbejdsstationer til det patientadministrative arbejde m.fl. administrative arbejdsopgaver, der skal udføres parallelt med patientkontakterne. De fleste læger og øvrigt sundhedsfagligt personale benytter derfor kun den faste kontorplads en mindre del af arbejdsdagen. Dette kan sammenholdes med at læger og andre personalegrupper med vagt ikke alle vil være til stede samtidig.

Arealstandarden betyder ikke, at alle kontorpladser skal udformes identisk, der vil kunne tilpasses de enkelte gruppers behov for at sidde i enkeltpersonskontorer eller flere sammen mv.

Anbefalede antal m²

Det anbefalede antal m² er netto pr. kontorarbejdsplads inkl. andel i printer-/kopirum og personaletoiletter, men eksklusiv alternative rum.

Arealstandard på 10 m² anbefales til funktioner med personaleledelse, hvor der er behov for fortrolighed, hvorfor enmandskontor anbefales.

Arealstandard på 7 m² anbefales til personale, der tilbringer en væsentlig del af arbejdstiden ved en kontorarbejdsplads med administrative opgaver. Disse arbejdspladser kan placeres i større eller mindre kontorer. Etableres de i storrumskontorer forudsætter det, at der etableres forskellige typer alternative rum.

En arealstandard på 3 m² etableres som delearbejdspladser og anbefales til:

- Administrative arbejdsopgaver i klinikken, der typisk skal udføres parallelt med patientkontakt
- Personale med periodevist eller begrænset behov for kontorarbejdsplads

Pladserne kan etableres som type 1 (se bilag 2) kontorarbejdspladser i eller tæt på klinikken.

Lovgivning

Gulvarealet i et arbejdsrum skal som minimum normalt være på 7 m². Herudover gælder, at der som minimum skal være 12 m³ luftrum for hver beskæftiget, men hvis der er god luftudskiftning, f.eks. via mekanisk ventilation, kan det accepteres, at størrelsen af luftrummet nedsættes, dog aldrig til under 8 m³ pr. beskæftiget⁹.

⁹ Arbejdstilsynet (2007) AT-vejledning A.1.11– Arbejdsrum på faste arbejdssteder

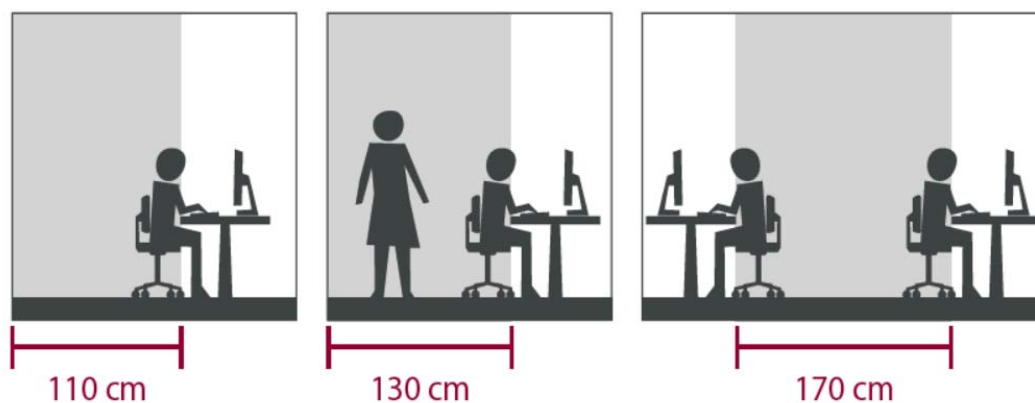
Indretning af det enkelte rum

Der er mange faktorer, som har indflydelse på, hvordan en given arbejdsplads fungerer bedst muligt. Pladsforhold, logistik, sikkerhed og ergonomi er de fire overordnede faktorer, der vurderes, når det enkelte rum skal indrettes. Indretning af og kulturen (se bilag 3) på arbejdspladsen kan have stor betydning for effektiviteten af det arbejde, der skal udføres, for medarbejderens trivsel og risikoen for udvikling af gener.

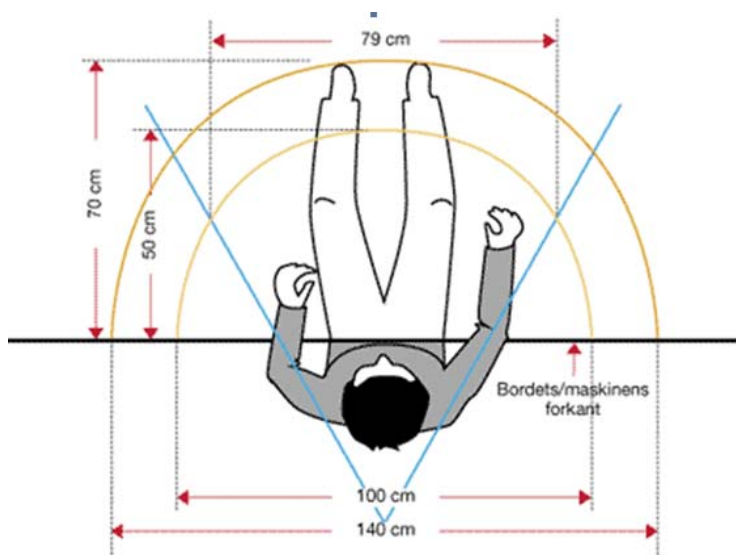
Medarbejderens egne ønsker og erfaring spiller også en vigtig rolle. For at finde den bedst mulige indretning kræver det derfor en individuel vurdering af den enkelte arbejdsplads i samarbejde med de involverede medarbejdere og arbejdsmiljøorganisationen. Desuden er der lovgivning, som skal overholdes.

Ved indretning af det enkelte rum, anbefales følgende:

- Arbejdspladsen er så rummeligt indrettet, at arbejdsopgaverne kan udføres hensigtsmæssigt
- Borde skal placeres, så risikoen for lysindfald eller spejlinger i skærmen fra dagslys er mindst mulig, og man ikke har vinduer som direkte baggrund for sin skærm
- Siddepladsen ved bordet placeres 1-2 m væk fra vinduet, for ikke at sidde i kuldenedfald fra vinduerne eller i meget sollys
- Borde placeres med side eller front til døren, da mange oplever, at det er ubehageligt at sidde med ryggen til døren
- I rum med flere kontorarbejdspladser, placeres borde i små grupper med lidt luft imellem. Bordgrupperne kan adskilles med planter, halvhøje skillevægge og reoler
- It-panel placeres på vægge, så det er hensigtsmæssigt i forhold til rummets indretning. De kan også placeres i en stander på gulvet eller hænge i søjler ned fra loftet
- Fra forkanten på bordet til væg/reol skal der være minimum 110 cm – og hvis der skal være passage, skal der være minimum 130 cm. Hvis to personer sidder med ryggen til hinanden, skal der være minimum 170 cm mellem de to borde. Se tegning nedenfor



- Loftsbelysningen skal placeres, så arbejdspladsen er godt oplyst, samtidig med at der ikke er genskær i skærmen, eller at medarbejderen kaster skygge for sig selv
- Arbejdspladserne placeres, så der ikke er træk og kuldene-fald fra ventilationen
- Fri benplads i gulvhøjde på 70 cm og 50 cm i knæhøjde¹⁰, se illustrationen herunder



Indeklima

Udfordringen for indeklimaet er, at mange medarbejders forskellige behov skal tilfredsstilles samtidig. En tommelfingerregel siger, at man højst kan stille 85 % af medarbejderne tilfredse med temperaturen i rummet. De sidste vil enten synes, at det er for varmt eller for koldt. Det samme gælder for de fleste andre dele af indeklimaet. Det handler om at undgå, at det bliver for koldt i vintermånederne og for varmt om sommeren. Det sidste især hvis bygningen har store glasfacader. Udluftning er central for at sikre en god luftkvalitet, som er fri for generende lugte.

Indeklimaklasse II

Det anbefales, at der planlægges efter at opnå indeklimakategori II jf. DS/EN 16798¹¹. Denne kategori betegner rum, som anvendes til normalt fungerende, ikke sensitive personer. Det accepteres i denne kategori, at op til 10 % er utilfredse med luftkvaliteten.

¹⁰ Arbejdstilsynet (2008) *AT-vejledning A.1.15 om Arbejdspladsens indretning og inventar*.

¹¹ Dansk Standard (2019) *DS/EN 16798 Bygningers energieffektivitet – Ventilation i bygninger*

Temperatur og træk

Temperaturen i rummet er afhængig af, hvor meget varme der tilføres, hvor stort varmetabet er og hvor meget der evt. køles. Varmetilførslen sker internt fra personer, apparaturer, belysning og opvarmningskilder, samt eksternt ved varmetilskud fra solen.

Temperaturforholdene skal tilpasses, så der opnås et godt indeklima¹². Komforttemperaturen er den temperatur, hvor de fleste er veltilpasse med temperaturen i rummet. En temperatur på 21-22° grader er for de fleste en behagelig temperatur at arbejde i på et kontor, men det kan variere fra person til person. Om vinteren kan dårligt isolerede vægge, gulve og vinduer ofte give kuldenedfald eller kuldestråling, der føles som træk. Utætte døre og vinduer giver ofte trækgener, især i forbindelse med udsugningsanlæg. Lufthastigheden i rum, hvor der er personer, bør holdes under 0,15 m/sek.

Luftkvalitet

Luften påvirkes og forurenes fra mange forskellige kilder i rummet. Afgasning fra byggematerialer, maskiner og inventar i rummet kan forringe luften og skabe et behov for ventilation.

De mennesker, som opholder sig i lokalerne, påvirker dog som regel luftens kvalitet mest. Koncentrationen af CO₂ er en god indikator på, hvor god luftkvaliteten er. Uden dørs vil koncentrationen typisk være 400 ppm. Indendørs bør CO₂ niveauet ikke være højere end 850 ppm, hvilket svarer til indeklimaklasse II/B. Mekanisk ventilation bør automatisk reguleres i forhold til CO₂ og temperatur.

Byggematerialer og inventar, som afgiver skadelige dampe og støv eller på andre måder kan være sundhedsskadelige eller generende, skal undgås. Det anbefales, at der vælges byggevarer, der er mærket efter Dansk Indeklima Mærkning, eller på anden vis er emissionstestede.

Indholdet af formaldehyd i luften skal være under 0,15 mg pr. m³ luft. Laserprintere og fotokopimaskiner støjer og afgiver varme og kan afgive ozon og må ikke stå i rum med faste arbejdspladser¹³.

¹² Arbejdstilsynet (2001) *Bekendtgørelse nr. 96 om Faste arbejdssteders indretning*

¹³ Arbejdstilsynet (2008/2018) *AT-vejledning A.1.2 om Indeklima*

Støj og akustik

Støj

I et storrums kontor vil der være lyde, der er uvedkommende for nogle og vedkommende for andre.

Nogle vil kalde det forstyrrelser eller støj, mens andre ikke lader sig genere af det. I undersøgelsen "Arbejds miljø og helbred 2012"¹⁴ svarer næsten halvdelen af de kontoransatte, at de er udsat for forstyrrende støj i mere end ¼ af arbejdstiden.

Generelt siger man, at støj er uønsket lyd. Men når lyden er uønsket, er det i højere grad, fordi den forstyrrer, end fordi den støjer.

Når man skal indrette et storrums kontor, er det vigtigt at se på, hvilke samarbejdsrelationer der skal være. Så vidt muligt skal medarbejdere, der samarbejder, sidde i samme bordgruppe. Derudover skal det sikres, at videndeling ikke skaber unødigt trafik og dermed forstyrrelser.

Akustik

Efterklangstiden er et af de forhold, man arbejder med, når akustikken i et storrums kontor skal reguleres. Efterklangstiden kan tilpasses ved lydabsorberende lofter, samt ved at placere lydabsorberende materiale på udvalgte overflader eller mellem bordgrupper.



Lydabsorberende vægbillede

¹⁴ Det Nationale Forskningscenter for Arbejds miljø (2013) *Arbejds miljø og helbred i Danmark 2012*

I flerpersonkontorer bør absorptionsarealet være større end 1,1 x gulvarealet¹⁵. Efterklangstiden anbefales at ligge mellem 0,4 – 0,6 sekund.

Lydabsorptionsmaterialer er opdelt i forskellige klasser fra klasse A til E, hvor A står for den bedste lydabsorptionsevne og E for den dårligste¹⁶. Det anbefales at vælge lydabsorberende materiale i absorptionsklasse A eller B.

Et andet forhold er afstandsdæmpningen, som er et mål for, hvor meget lydniveauet falder med afstanden til støjilden. Rummets indretning spiller en stor rolle for afstandsdæmpningen. Det vil sige, at man kan arbejde med placering af reoler, skærmvægge etc. og med, hvordan brugerne sidder i forhold til hinanden.

Endelig arbejder man med begrebet taletydelighed. Taletydeligheden skal være god mellem arbejdspladser inden for en bordgruppe, som ofte har brug for at kommunikere indbyrdes. Derimod må taletydeligheden gerne være ringere mellem bordgrupper, fordi tale, som høres, men ikke forstås, opfattes som mindre forstyrrende.

Man kan dæmpe støj fra ventilationen med lydsluger og de rigtige armaturer. Sørg for, at køleventilatorer i computerudstyr støjer mindst muligt. Lydtrykniveauet fra installationer i kontorer, f.eks. ventilationsanlæg, bør ikke overstige 35 dB(A)¹⁷.

Belysning og solafskærmning

Lyset er vigtigt for at skabe en god arbejdssituation og skal gerne være en blanding af dagslys og kunstig belysning. Der skal være tilgang af dagslys og udsyn til omgivelser fra kontorarbejdspladsen¹⁸.

Dagslyset og den kunstige belysning skal tilpasses det arbejde, der udføres. Godt lys på arbejdspladsen fremmer ikke bare medarbejdernes velvære og sundhed, men er også med til at øge produktiviteten.

Manglende lys fører blandt andet til anspændthed, hovedpine, træthed og irriterede øjne. Det er derfor vigtigt, at der stilles de rigtige krav til belysningen på arbejdspladsen for at undgå unødvendige gener.

Mennesker påvirkes forskelligt af lyset - fysisk såvel som psykisk. Vi har forskellige arbejdsmetoder og forskellige behov. Belysningen bør tage højde for arbejdspladsens øvrige forhold, såvel som de enkelte medarbejdere¹⁹.

¹⁵ Trafik, bygge- og boligstyrelsen (2018) *Bygningsreglement BR18*

¹⁶ DS/EN ISO 11654 (1997) *Lydabsorbenter i bygninger. Vurdering af lydabsorption.*

¹⁷ Trafik, bygge- og boligstyrelsen (2018) *Bygningsreglement BR18*

¹⁸ Arbejdstilsynet (2007) *AT-vejledning A. 1.11 Arbejdsstedets indretning*

¹⁹ Indeklimaportalen, Branchearbejdsmiljørådene for Undervisning og Forskning, Social & Sundhed samt Finans/Offentlig kontor & Administration.

Dagslys

Dagslys er den bedste lyskilde, og set fra et trivsels- og energimæssigt synspunkt er det et ønske, at rummet belyses med så stor en grad af dagslys som muligt, uden at der opstår blænding, generende reflekser eller for høje temperaturer. Det anbefales derfor at arbejdspladserne indrettes, så lysindfald udnyttes bedst muligt. I mindre rum vil man ofte kunne klare sig med dagslyset alene i størstedelen af dagstimerne, og ofte foretrækkes dagslyset frem for den kunstige belysning. Vinduernes form og placering har betydning for dagslysets fordeling i rummet. Jo højere vinduet er placeret, jo dybere trænger lyset ind i rummet, og jo mere ensartet bliver lysets fordeling.

Den bagerste del af et rum får tilført størstedelen af dagslyset via reflekser fra rummets overflader. Lyse overflader reflekterer lyset langt ind i rummet og giver samtidig den bedste udnyttelse af lyset og mindre kontrast mellem mørke og lyse områder. Derfor har overfladernes lysreflekterende egenskaber, rudernes lystransmittans og omkringliggende bygninger eller høj bevoksning stor betydning for, hvordan dagslyset trænger ind i rummet. På et kontor skal glasarealet uden skyggende forhold svare til mindst 10 pct. af det relevante gulvareal, eller ²⁰.

Solafskærmning

Udvendig solafskærmning eller solafskærmning integreret mellem vinduesglassene afskærmer effektivt for solvarmen. Af hensyn til styring af varmetilførslen i rummet, anbefales en udvendig solafskærmning at være automatisk styret. Solafskærmningen skal dog være udformet, så den ikke besværliggør vinduespudsning og vedligehold, og anbefales at kunne trækkes helt bort fra ruden, da det har betydning for dagslysendfaldet i rummet.



Eksempel på udvendig solafskærmning

²⁰ Trafik, bygge- og boligstyrelsen (2018) *Bygningsreglement BR18*

Kunstig belysning

Den gode kunstige belysning er en balance mellem diffust og rettet lys. Det er vigtigt, at lyset kan tilpasses rummets aktiviteter. Det anbefales derfor, at der er flere forskellige lyskilder i rummet, som kan justeres individuelt og trinløst. Den kunstige belysning skal udføres i henhold til Dansk Standards norm for belysning DS/EN 12464-1. Belysningskilderne må ikke give blænding.

Det er arbejdsobjektet, der skal være belyst med den angivne lysstyrke. Dette kan opnås ved almen belysning (rumbelysning), særbelysning, dagslys eller ved en kombination heraf. En kombination af almen belysning og særbelysning vil ofte være hensigtsmæssig. Ved de fleste typer arbejde ligger de krævede værdier på 200 (biblioteksreoler) eller 500 lux (kontorarbejde)²¹.

Det kan være nødvendigt med højere belysningsstyrker afhængig af medarbejderens syn og arbejdsopgaven.

²¹ Arbejdstilsynet (2002) *AT-vejledning A. 1.5 om Kunstig belysning samt DS/EN 12464-1*

Litteratur

- Arbejdstilsynets Bekendtgørelser
 - nr. 96 (2001) om Faste arbejdssteders indretning
 - Nr. 1234 (2018) om Arbejdets udførelse
 - nr. 1108 (1992) om Arbejde ved skærmterminaler
- Arbejdstilsynets vejledninger
 - A.1.1 (2001/2007) om Ventilation på faste arbejdspladser
 - A.1.2 (2008/2018) om Indeklima
 - A.1.5 (2002/2016) om Kunstig belysning
 - A.1.9 (2003/2016) om Faste arbejdssteders indretning
 - A.1.11(2007) om Arbejdsrum på faste arbejdssteder
 - A.1.12 (2005) om Temperatur og træk i arbejdsrum på faste arbejdssteder
 - A.1.14 (2005) om Planlægning af faste arbejdssteders indretning
 - A.1.16 (2008) om Akustik i arbejdsrum
 - D.6.1 (2007/2017) om Støj
- BAR Finans/Offentlig Kontor og Administration (2015) *Etablering af åbne kontormiljøer*
- BAR Finans/Offentlig Kontor og Administration (2015) *Forstyrrelser i åbne kontormiljøer*
- BAR Finans/Offentlig Kontor og Administration (2015) *Bedre indeklima i åbne kontormiljøer*
- Branchevejledning BAR kontor (2015) *Støj på kontoret*
- Business Nybolig Erhverv (nr.3. 2014) *Tendenser: Fremtidens kontor*
- C.F. Møller, Danske Regioner, Rapport (2008) *Analyse af "standardniveauet" for fælles regionale arealstandarder for sygehusbyggeri*
- COWI (2012) *Storrumsguide*
- Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (2018) *Arbejdsmiljø og helbred i Danmark 2016*
- Dansk Standard (2019) *DS/EN 16798 Bygningers energieffektivitet – Ventilation i bygninger*
- DS/EN ISO 11654 (1997) *Lydabsorbenter i bygninger. Vurdering af lydabsorption*
- DS/EN 12464 -1:2015 *Lys og belysning – Belysning ved arbejdspladser - Del 1: Indendørs arbejdspladser*
- Tidsskrift for arbejdsliv (2.2 2016) *Design af arbejdsrum – gennem etnografiske metoder og medarbejderinvolvering*. Eva Bjerrum og Anne Bøgh Fangel
- Trafik- og Byggestyrelsen (2018) *Bygningsreglementet*

Websider

- Indeklimaportalen
- Arbejdsmiljøviden
- Branchearbejdsmiljørådene for
 - Undervisning og Forskning
 - Social & Sundhed
 - Finans/Offentlig Kontor & Administration.

Bilag 1 Tendenser for fremtidens kontor²²

- **Aktivitetsbaseret:** Medarbejdere flytter sig mellem forskellige rum og faciliteter. Afhængigt af den enkelte arbejdsopgave skal man flytte sig fra storrums til stillerum eller grupperum. Det indebærer, at arbejdspladsen indrettes med forskellige typer af rum og arbejdsområder.
- **Fleksibilitet:** Da både medarbejdere og arbejdsopgaver flytter sig, bør kontoret og faciliteterne kunne gøre det samme. Moduler og lette skillevægge er en oplagt måde at indrette kontorer på, så de hurtigt kan ændres, når behovene ændrer sig.
- **Personligt og hjemligt:** En indretning med caféområder, loungemiljøer og andre områder til uformelt samvær kan give medarbejderne lyst til at bruge arbejdspladsen socialt, og det kan være med til at understøtte trivsel på arbejdspladsen.
- **Fokus på et godt arbejdsmiljø:** Medarbejdernes motivation og arbejdsglæde øges, når der er fokus på den enkelte medarbejders sundhed. Ergonomiske møbler, variation i arbejdsstillinger og arbejdsopgaver, samt et godt indeklima med god luft og akustik, understøtter at medarbejderne kan udføre deres arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarligt.
- **Intelligent:** En mulighed er intelligent indretning, hvor hver medarbejder har et kort, som man logger sig ind med på en konkret opgave. Man har ikke faste pladser, men bliver tildelt f.eks. et skrivebord, et stillerum, et mødelokale eller mobilt arbejdsbord ud fra opgavens og brugerens konkrete behov og ønsker. Arbejdsstationen eller lokalet tilpasser sig hver medarbejder ud fra foruddefinerede personlige indstillinger.
- **Bæredygtighed:** Når der indrettes nye kontorer, tænkes der i genanvendelige og miljørigtige materialer og inventar. Eksisterende inventar genanvendes i videst muligt omfang, eller møblerne afleveres f.eks. til en NGO.
- **Kreativitet:** Mødelokaler, grupperum, projektområder kan indrettes med anderledes inventar: "Flad-ud-møbler" som sække stole og divan eller "bevægesig-møbler" som en gyngestol. Alternative indretninger kan være med til at åbne op for innovative og kreative tanker.

²² Business Nybolig Erhverv (nr.3. 2014) Tendenser: Fremtidens kontor

Bilag 2 Forskellige typer skærmarbejdspladser

I forbindelse med etablering af skærmarbejdspladser er det vigtigt at få afklaret medarbejderens/medarbejdernes behov ved den enkelte arbejdsplads, før der vælges bord og andet inventar. Nedenstående kan hjælpe med afklaring af behov og valg af inventar.

Mobil skærmarbejdsplads - Region Midtjyllands EPJ bord

Indrettes og udstyres med 1 skærm, 1 tastatur og 1 trådløs mus.

- Ved denne bordbredde skal musen placeres midt foran tastaturet, og ikke ved siden af tastaturet. Alternativt kan der vælges et tastatur med musefunktion eller en "rollermouse"
- Hvordan denne arbejdsplads skal udstyres med hardware skal aftales med den it-ansvarlige. Det er ikke lovmedholdeligt udelukkende at placere en bærbar pc på bordet, da tastatur og skærm derved ikke kan indstilles uafhængigt af hinanden
- Dette er en **RØD** arbejdsplads, derfor kan den max anvendes 2 timer sammenlagt dagligt af den enkelte medarbejder

Understøtter følgende funktioner:

- Alle typer pc-arbejde, hvor det kun er nødvendigt med 1 skærm, og ikke brug for plads til placering af papirer, mapper mv.
- Kan placeres forskellige steder, herunder patientnært
- Kan let transporteres rundt, f.eks. i forbindelse med stuegang og er således ikke en fast arbejdsplads
- Dokumentation og oversigt over patientdata

Fast skærmarbejdsplads med plads til 1 skærm

Størrelse på bordplade: bredde min. 80 cm, dybde min. 70 cm.

Hvis der vælges en dybde på 70 cm, skal der særlig fokus på skærmenes fødder, som skal vende fremad, så skærmen kan komme langt tilbage på bordet, ellers skal der vælges en borddybde på minimum 80 cm.



Borde på 80 cm i bredden bør væmonteres som fast arbejdsplads af hensyn til benplads og rengøring. Hvis bordene er 100 cm i bredden, kan de både være væghængte og stå på gulvet.

Udstyres med 1 skærm, 1 tastatur og 1 mus, samt lednings- og computerophæng.

Understøtter følgende funktioner:

- Alle typer pc-arbejde hvor det kun er nødvendigt med 1 skærm, og der ikke er brug for plads til placering af papirer, mapper mv.
- Dokumentation og oversigt over patientdata (F.eks. EPJ)

Fast skærmarbejdsplads med plads til 2 - 3 skærme

Størrelse på bordplade afhænger af funktioner og antal skærme: Bredde 120 - 160 cm. Dybde 70 – 80 cm. Hvis der vælges en dybde på 70 cm, skal der særlig fokus på skærmenes fødder, som skal vende fremad, så skærmen kan komme langt tilbage på bordet, ellers skal der vælges en borddybde på minimum 80 cm.

Bordet er så stort, at det ikke kan være væghængt.

Udstyres med 1 – 3 skærme, 1 tastatur og 1 mus, samt lednings- og computerophæng.

Understøtter følgende funktioner:

- Alle typer pc-arbejde
- Brug af flere forskellige skærme samtidig, f.eks. tekstbehandling, EPJ og billedvisning
- Plads til placering af papirer, mapper mv.
- Dette er én arbejdsplads, men der plads til 2-3 personer, f.eks. i forbindelse med sparring, oplæring eller studerende

Anbefalinger til skærmarbejdspladsens udstyr

Skærm

- Skal let kunne højdereguleres og gerne kunne gå helt ned til bordniveau
- Skal kunne vippe og drejes
- Hvis der placeres to skærme på en arbejdsplads, anbefales det at definere, hvilken af skærmene der er den primære, og derefter indrette arbejdspladsen, så man sidder hensigtsmæssigt for denne skærm

Tastatur

- Kan indeholde musefunktion, så en løs mus undgås
 - Vigtigt, at der anvendes et tastatur med en smal og lige forkant, så der ikke bliver en unødigt og u hensigtsmæssig afstand mellem de to enheder

- Vigtigt, at højden på RollerMouse eller MouseTrapper er den samme som højden på tastaturet, så der ikke bliver en kant, som håndleddet generes af



Mus

- Valg af trådløs mus giver mulighed for varieret placering af musen
- Valg af RollerMouse eller MouseTrapper kombineret med tastatur giver en optimal ergonomisk arbejdsstilling

Punktbelysning

- Behovet for lys er meget individuelt. Skærmarbejdspladsen kan derfor suppleres med en punktbelysningslampe efter behov, gerne med asymmetrisk lyskegle

Stole

- Valg af stol afpasses til arbejdspladsens funktion – der vælges typisk mellem kontorstol eller ståstøtte-stol
 - Det anbefales at afprøve et antal forskellige stole før indkøb. Vurdér på siddekomfort, hvor let stolen er at betjene samt indstillingsmuligheder
- Benplads:
 - Min. 50 cm fra bordets forkant til nærmeste genstand i knæhøjde
 - Min. 70 cm fra bordets forkant til nærmeste genstand i fodhøjde
- Der skal være plads til skærm, tastatur, mus og eventuelle dokumenter, samtidigt med at der er plads til at hvile/støtte hænder og underarme foran tastaturet
- Tastatur og skærm skal være adskilt og kunne placeres, så det passer til den enkelte medarbejder. Det betyder, at det ikke er lovligt udelukkende at bruge en bærbar pc i forbindelse med en stationær arbejdsplads
- Synsafstand til skærmen: 50-70 cm er passende
- Skærmen skal kunne vippe og drejes

Bilag 3 Kultur i større kontorer

I det åbne kontormiljø kan der opstå problemer med både visuel og akustisk støj. Problemerne kan begrænses, hvis man fra starten får et overblik over de enkelte medarbejders arbejdsmønstre og anvender denne viden, når arbejdspladsen skal indrettes og medarbejderne placeres. Desuden er det vigtigt at anerkende hinandens forskelligheder, behov og tolerancetærskler.

Det anbefales at:

- Lade samarbejdet afgøre medarbejdernes placering
- Tilpasse indretning og brug til arbejds gange.
- Skabe valgmuligheder i form af stillerum, møderum, projektrum og loungeområder²³

Desuden anbefales det, at der i fællesskab etableres nogle enkle og overskuelige "levere-gler", som er lette at huske.

Her er nogle eksempler på leveregler til inspiration²⁴:

- Faste telefoner må kun ringe én gang med lav lydstyrke
- Viderestil telefonen, hvis du ikke er på din plads
- Mobiltelefoner på lydløs
- Aftal signaler, der kommunikerer 'Vil I dæmpe jer lidt' eller 'Må jeg forstyrre dig et øjeblik'
- Gør det legalt at kommentere hinandens adfærd.
- Gå i caféen eller på gangen, hvis du skal snakke med en kollega. Husk at lukke døren
- Tal dæmpet og gå tæt på den, du snakker med
- Det er også "rigtigt arbejde" at tale sammen
- Sid så vidt muligt ned, når I snakker sammen
- Brug head-set til telefonen og tal dæmpet
- Brug høretelefoner, når du vil høre musik og ikke vil forstyrres
- Spørg ikke om noget, du selv hurtigt kan finde ud af
- Begræns unødvendig gennemgang
- Spis i kantinen, så du ikke forstyrrer på kontoret

Sørg for at rydde op efter dig selv for at minimere visuel støj.

²³ <http://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/3402226/guide-forstyrrelser-print.pdf>

²⁴ <http://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/3402226/guide-forstyrrelser-print.pdf> s. 7

Egne noter

