

ARB-Vegleiðing

V-A001-1

Innrætting av føstum arbeiðsplássum.

Útgivin fyrstuferð:
Januar 2003

2003/01

Arbeiðseftirlitið

Hvat er ARB-vegleiðing?

ARB-vegleiðingar vegleiða um, hvussu reglurnar í arbeiðsumhvørvislógini skulu skiljast/tulkast. ARB-vegleiðingar verða brúktar til at:

- greina út orð og setningar í reglunum (lóg og kunngerðir),
- greiða frá, hvussu krøvini í reglunum kunnu lúkast í royndum,
- greiða frá vitan um at tulka reglu í sambandi við dómar,
- greiða frá, hvussu arbeiðsumhvørvislógin er samansett, og hvørji øki hon umfatar.

Er ein ARB-vegleiðing bindandi?

ARB-vegleiðingar eru ikki bindandi fyri virki, trygdarskipanir e.o., men vegleiðingarnar eru skrivaðar sambært reglum (lógum og kunngerðum), sum eru bindandi.

Arbeiðseftirlitið setir ikki onnur krøv, um t.d. eitt virki hevur gjørt sum tilskilað í eini vegleiðing.

Virkini kunnu loysa uppgávarnar á annan hátt, men Arbeiðseftirlitið metir tá, um hesin háttur er líka so tryggur og í samsvari við reglurnar.

Arbeiðseftirlitið
Boks 1134
FO-110 Tórshavn
Tlf.: + 298 317811
Fax.: + 298 314489
T-post.: arb@arb.fo
Heimasíða: www.arb.fo

Innihaldsvirlit.

	Síða:
1. Lógargrundarlag	3
2. Alment	4
3. Byggiverkætlan	4
4. Kapitul 4 í BR. Bygningers indretning	5
4.1. Arbeðsrúm	6
4.2. Matrúm	6
4.3. WC	7
4.4. Brúsurúm	7
4.5. Umklæðingarrúm	8
5. Kapitul 5 í BR. Udførelse af bygningkonstruktioner	5
5.1. Generelt	8
5.2. Dimensionering	8
5.3. Spælipláss	9
6. Kapitul 6 í BR. Brandforhold	5
7. Kapitul 7 í BR. Fugtisolerung	5
7.1. Generelt	9
7.2. Omanávatn og drening	9
7.3. "Klimaskermur"	9
7.4. Vátrúm	10
8. Kapitul 9 í BR. Lydforhold	5
8.1. Generelt	10
8.2. Bygningar til undirvísing	11
8.3. Luftljóð doyving	11
8.4. Trinljóð doyving	11
8.5. Eftirljóð	11
8.6. Óljóð	12
9. Kapitul 11 í BR. Indeklima	5
9.1. Generelt	12
9.2. Bygningar. Tó ikki sethús.	12
9.3. Dálking frá byggitilfari (Alment)	13
9.4. Dálking frá byggitilfari (Formaldehyd)	13
9.5. Dálking frá byggitilfari (Asbest)	13
9.6. Dálking frá byggitilfari ("Flyveaske og slagger" frá kolfýring)	13
9.7. Onnur dálking (CO _x)	13
9.8. Onnur dálking frá undirlendinum	14
9.9. Hiti	14
10. Heimildir	5

1. Lógargrundarlag.

Løgtingslóg nr. 70 um arbeidsumhvørvi, frá 11. mai 2000.

Kunngerð nr. 8 um innrætting av føstum arbeidsplassum, frá 13. februar 2002.

Kunngerð nr. 9 um útinnan av arbeiði, frá 13. februar 2002.

Kunngerð nr. 134 um markvirðið fyri óljóð á arbeidsplassum, frá 4. sept. 1995.

Kunngerð nr. 79 um asbest og tilfar við asbesti, frá 17. august 1999.

Kunngerð nr. 107 um evni og tilfar, frá 4. juli 2001.

2. Alment.

Sambært lögtingslóg nr. 70 um arbeiðsumhvørvi, frá 11. mai 2000, skulu øll arbeiðspláss lúka ávísar treytir.

Í hesi vegleiðing verður serliga víst til:

- Kap. 3 um vanligar reglur (arbeiðsgevarin),
- kap. 4 um útinnan av arbeiði,
- kap. 5 um arbeiðsplásið og
- kap. 7 um evni og tilfar

Út frá lógini eru, m.a., settar í gildi kunngerðirnar nr. 8, frá 13. februar 2002, um innrætting av føstum arbeiðsplássum og kunngerð nr. 9, frá 13. februar 2002 um útinnan av arbeiði.

Hesar reglur vilja fyri tað mesta koma at fylgja líknandi reglum úr grannalondum okkara, eitt nú Danmark og Noreg, ið hava eina vælútbygda lóggávu viðvíkjandi arbeiðsumhvørvi.

Vegleiðingin V-A001-1 snýr seg um bygging og innrætting av føstum arbeiðsplássum.

Vegleiðingin um innrætting av arbeiðsplássum, fevnir um øll arbeiðspláss, har arbeitt verður fyri ein arbeiðsgevara, við avmarkingum sambært § 2, stk. 2, og § 3 í lögtingslóg um arbeiðsumhvørvi, umframt avmarkingarnar í § 2 í kunngerðini um innrætting av arbeiðsplássum.

Í kunngerðini, og sostatt eisini í hesi vegleiðing, eru:

- 1) "Arbeiðspláss": Virkisøki hjá fyrirøku, herimillum allir bygningar, útbúnaður v.m. og øki, sum starvsfólk hava atgongd til í sambandi við arbeiði sítt.
- 2) "Arbeiðsstað": Staðið á arbeiðsplássum, har tað einstaka starvsfólkið ger sítt arbeiði.
- 3) "Arbeiðsrúm": Eitt og hvørt rúm, sum arbeitt verður í.

Vegleiðingin er ikki galdandi,

- 1) har arbeiði, sum verður gjørt, er byggi- og anleggsarbeiði sambært "Bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder", sett í gildi við kunngerð nr. 136 frá 04.09.1995, ella
- 2) har, sum arbeiðið verður gjørt hjá fremmandari fyrirøku ella á øðrum stað uttan fyri arbeiðsgevarans egna virkisøki.

Umhugsni viðvíkjandi trygd, heilsu og trivnaði á arbeiðsplássinum, er nakað, ið má takast við heilt frá ráðleggjanini av byggingini.

Fyri at hetta kann gerast á besta hátt, skal byggiharrin senda tekningar og frágreiðing um arbeiðsgongd v.m. til Arbeidseftirlitið, áðrenn byrjað verður at byggja, so Arbeidseftirlitið kann kannað, um viðkomandi bygningur/virkisætlan er í samsvar við galdandi krøv sambært arbeiðsumhvørvislógini.

3. Byggiverkætlan.

Arbeiðspláss eiga at lúka niðanfyri nevndu partar í "Bygningsreglementet" (BR), frá 13. februar 1995, við teimum dagføringum, sum eru fram til tann dagin byggingin verður prosjektera.

Sí eisini síðu 2 "Er ein ARB-vegleiðing bindandi?".

Kapitularnir, ið nevndir eru, eru hjálagdir hesi vegleiðing sum "skjal 1".

Bóklungurin hevur ISBN 87-90247-01-9

Har tað í BR verður víst til lógir, kunngerðir e.l., eru tað viðkomandi lóg, kunngerð e.l. í Føroyum, ið er galdandi.

4. Kapitul 4. Bygningers indretning:

- 4.4.2 Arbejdsrum
- 4.4.3 Spiserum
- 4.4.4 WC-rum
- 4.4.5 Baderum og vaskeplads
- 4.4.6 Omklædningsrum

5. Kapitul 5. Udførelse af bygningskonstruktioner:

- 5.1.1 Generelt
- 5.1.2 Dimensionering af konstruktioner
- 5.2 Legepladsredskaber m.v.

6. Kapitul 6. Brandforhold:

Her verður víst til Ll. um eldsbruna o.a., nr. 78, 12. juni 1986, sum Brunaumsjón landsins umsitur.

7. Kapitul 7. Fugtisolering:

- 7.1 Generelt
- 7.2 Overfladevand og dræning
- 7.3 Klimaskærm
- 7.4 Vådrom

8. Kapitul 9. Lydforhold:

- 9.1 Generelt
- 9.3.1 Luftlydisolation
- 9.3.2 Trinlydniveau
- 9.3.3 Efterklangstid
- 9.3.4 Støjniveau
- 9.4 Daginstitutioner

9. Kapitul 11. Indeklima:

- 11.1 Generelt
- 11.2.3 Andre bygninger end beboelsesbygninger
- 11.3.1 Generelt
- 11.3.2 Formaldehyd
- 11.3.3 Asbest (Sí kunngerð nr. 79, frá 17. aug. 1999, um nýstlu av asbest)
- 11.3.5 Flyveaske og slagger fra kulfyring
- 11.4.1 Kvælstofilter
- 11.4.3 Anden forurening fra undergrunden
- 11.5 Temperatur

10. Heimildir.

Heimildirnar hjá Arbeidseftirlitinum at gera hesa vegleiðing eru at finna í:

- Ll. nr. 70 um arbeidsumhvørvi, frá 11. mai 2000, § 54, pkt. 3.
- Kng. nr. 8 um innrætting av føstum arbeidsplassum, § 59.
- Kng. nr. 9 um útinnan av arbeiði, frá 13. febr. 2002, § 28.

ARBEIÐSEFTIRLITIÐ, 13. jan. 2003.

Karl Joensen, stjóri (sign.)

Skjal 1: V-A001-1 um innrætting av arbeiðsplássum.

4.4.2 Arbejdsrum

Stk. 1. Arbejdsrum skal have et gulvareal på mindst 7 (m²), og rumhøjden i arbejdsrum skal være så stor, at arbejdet kan foregå på betryggende måde. Rumhøjden skal dog mindst være 2,5 m.

(4.4.2, stk. 1) Efter arbejdsmiljølovgivningen omfatter arbejdsrum ethvert rum, hvor der udføres arbejde. Bade- og wc-rum i f.eks. plejeboliger, daginstitutioner m.v. kan således være arbejdsrum.

Stk. 2. Arbejdsrum skal have et rumindhold på mindst 12 (m³) for hver person, der er beskæftiget i rummet. Såfremt der i et arbejdsrum forekommer et betydeligt antal personer, som ikke er beskæftigede i rummet, skal rumindholdet forøges svarende til disse personers antal.

Kommunalbestyrelsen kan tillade rumindholdet nedsat, når der etableres effektiv mekanisk ventilation af rummet, dog ikke under 8 (m³) pr. person. Opholdsrum i dag- og døgninstitutioner for pasning af børn skal mindst have et frit gulvareal på 3 (m²) pr. barn i vuggestuer og på 2 (m²) pr. barn i børnehaver. Normalklasserum i skoler og lignende skal, når der etableres effektiv mekanisk ventilation, have et rumindhold på 6 (m³) pr. person.

(4.4.2, stk. 2) *Vedrørende ventilation i dag- og døgninstitutioner og normalklasserum i skoler og lignende henvises til kap. 11.2.3, stk. 1-2.*

Stk. 3. Ved beregning af rumindholdet medregnes kun de dele af rummet, hvor det under hensyn til loftshøjden er tilladt at indrette arbejdspladser. Ved beregningen skal endvidere tages hensyn til, om rumindholdet indskrænkes væsentligt af maskiner, inventar og oplagrede genstande m.v. Den del af rummet, der ligger mere end 4,0 m over gulvet, medregnes ikke ved beregningen af rumindholdet.

Stk. 4. Overflader på gulve, vægge og lofter i arbejdsrum skal i nødvendigt omfang være afvisende overfor forurening, og de skal kunne rengøres på forsvarlig måde. Gulvbelægningen skal være tilpasset det arbejde, der skal udføres i arbejdsrummet, og skal have en under hensyn til arbejdets art passende hårdhed og skridsikkerhed.

Stk. 5. Arbejdsrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så solindfald gennem dem ikke medfører overophedning i arbejdsrummene.

(4.4.2, stk. 5) *Dagslystilgangen vil normalt være tilstrækkelig, når vinduesarealet ved sidelys svarer til 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvarealet.*

Stk. 6. Arbejdsrum skal forsynes med vindue, der er anbragt, så personer i rummet kan se ud på omgivelserne.

Stk. 7. Kommunalbestyrelsen kan tillade, at kravet om dagslysadgang fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift, f.eks. hvor produktionens art ikke tillader dagslys.

Stk. 8. Velfærdsforanstaltninger for de ansatte må normalt ikke stå til rådighed for andre end dem, der er beskæftiget på arbejdsstedet.

Stk. 9. Gulvet i opholdsrum i dag- og døgninstitutioner og i normalklasserum i skoler og lignende må ikke ligge lavere end terrænet udenfor. Ved særlige terrænforhold kan der ses bort fra dette krav, hvis gulvet ligger over terrænet langs med mindst en vinduesvæg.

4.4.3 Spiserum

Stk. 1. Hvor spiserum skal indrettes på grund af arbejdets art, skal det placeres bekvemt i forhold til arbejdspladserne.

(4.4.3, stk. 1) *Efter arbejdsmiljølovgivningen skal spiserum i almindelighed indrettes, hvis der på arbejdsstedet er beskæftiget mere end 3 ansatte samtidig.*

Stk. 2. Gulvarealet i spiserum skal være mindst 1 (m²) pr. person, der samtidig benytter rummet, dog mindst 7 (m²).

Stk. 3. Rumhøyden i spiserum skal være mindst 2,2 m. I spiserum til mere end 50 personer skal rumhøyden være mindst 2,5 m.

Stk. 4. Spiserum skal have dagslysadgang i fornødent omfang.

Stk. 5. Spiserum skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummet kan se ud på omgivelserne.

Stk. 6. Spiserum skal forsynes med vask og kogeindretning.

4.4.4 WC-rum

Stk. 1. Adgang fra arbejdsrum til wc-rum skal ske gennem et forrum.

Stk. 2. Spiserum må ikke have direkte adgang til wc-rum eller forrum til wc-rum.

Stk. 3. Der skal indrettes særskilte wc for mænd og kvinder, med mindre hver enkelt wc anbringes i selvstændigt rum med forrum uden urinaler. Forrum kan være fælles for flere wc-rum. Wc skal have vandudskylning.

Stk. 4. Der skal indrettes mindst 1 wc for hver 15 beskæftigede. Indrettes der urinaler for mænd, skal der kun indrettes wc for hver 20. mand. Antallet af urinaler skal i så fald være mindst 1 for hver 20. mand.

Stk. 5. I kontor- og administrationsbygninger skal på de etager, hvor der indrettes wc-rum, mindst et af disse rum have adgangsforhold og være indrettet, så det kan anvendes af personer i kørestol.

Stk. 6. Ved ombygning skal wc-rum, som nævnt i stk. 5, indrettes under størst mulig hensyntagen til personer, hvis bevægelses- og orienteringsevne er nedsat.

(4.4.4, stk. 6) Anvendelsen af ombygningsbestemmelsen kan kun ske, hvis betingelserne i kap. 1.1, stk. 3 er opfyldt.

Stk. 7. Gulvarealet i wc-rum skal være mindst 1 (m²).

Stk. 8. Rumhøyden i wc-rum skal være mindst 2,2 m. I rum med skråt loft skal der være en fri højde på mindst 2,0 m ved wc-skålen.

Stk. 9. WC-rum eller forrum hertil skal forsynes med håndvask.

4.4.5 Baderum og vaskeplads

Stk. 1. Hvor baderum skal indrettes på grund af arbejdets art, skal der være mindst 1 brusebad for hver 10. beskæftigede.

(4.4.5, stk. 1) Efter arbejdsmiljølovgivningen skal kvinder og mænd enten have adskilte baderum eller have mulighed for at benytte baderummet hver for sig.

Stk. 2. Brusebade skal placeres i forbindelse med omklædningsrum, men være afskærmet fra omklædningsrummet og skal forsynes med forrum med plads til ophængning af tøj m.m.

Stk. 3. Der skal indrettes wc-rum i forbindelse med baderum.

Stk. 4. Rumhøyden skal være mindst 2,2 m. I rum med skråt loft skal der være en fri højde på mindst 2,0 m ved forkant af vaskeindretninger.

Stk. 5. Ved snavset og sundhedsfarligt arbejde skal der i en erhvervsvirksomhed være mindst 1 håndvask for hver 5 beskæftigede. Ved kontorarbejde skal der være mindst 1 håndvask for hver 10 beskæftigede. Håndvaske, der er anbragt i wc-rum eller i et aflåseligt forrum, medregnes ikke i antallet af håndvaske.

Stk. 6. Hver vaskeplads skal have en bredde af mindst 0,6 m. Ud for vaskeplads skal der være en mindste fri afstand på 1,2 m.

Stk. 7. I baderum og rum med vaskeplads skal der udføres gulv afløb. Brusebade og håndvaske skal være forsynet med varmt og koldt vand.

4.4.6 Omlædningsrum

Stk. 1. Gulvarealet i omlædningsrum skal være mindst 1 (m²) pr. person.

(4.4.6, stk. 1) Efter arbejdsmiljølovgivningen skal kvinder og mænd enten have adskilte omlædningsrum eller have mulighed for at benytte omlædningsrummet hver for sig.

Stk. 2. Rumhøjden i omlædningsrum skal være mindst 2,2 m.

Stk. 3. I omlædningsrum med vaskeindretninger skal der udføres gulvafløb.

Kapitel 5. Konstruktive bestemmelser 5.1 Udførelse af bygningskonstruktioner

5.1.1 Generelt

Stk. 1. Byggearbejder skal udføres på en teknisk og håndværksmæssig forsvarlig måde, og de anvendte materialer skal være holdbare og velegnede til formålet, så der opnås tilfredsstillende forhold i sikkerheds- og sundhedsmæssig henseende.

(5.1.1, stk. 1) Forsvarlig udførelse af byggearbejder omfatter foruden sikkerhed for bæreevne, sundhedsmæssige forhold og en vis bestandighed også sikring mod rotter og andre skadedyr.

Bestemmelserne omfatter også opførelsesperioden, hvor kollaps og lignende skal forhindres.

Bygningskonstruktioner mod undergrunden skal udføres lufttæt, se kap. 11.4.2 - 11.4.3.

Stk. 2. Bygningskonstruktioner skal dimensioneres, så de kan modstå de normalt forekommende statiske og dynamiske påvirkninger.

Stk. 3. Fundering skal ske til frostsikker dybde og bæredygtig bund eller på anden måde, så der ikke opstår skader som følge af bevægelser i jordbunden. Underlag for kloak- og drænledninger, fundamentskonstruktioner og lignende skal holdes frostsikker.

Stk. 4. Tage og ovenlys i tage skal udføres, så der opnås tilfredsstillende sikkerhed mod gennemtrængning.

Stk. 5. Ved udførelse af bygningskonstruktioner skal der træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse.

5.1.2 Dimensionering af konstruktioner

Stk. 1. Ved dimensionering af bygningskonstruktioner skal anvendes følgende normer for bygningskonstruktioner:

DS 409 Sikkerhedsbestemmelser for konstruktioner

DS 410 Last på konstruktioner

DS 411 Betonkonstruktioner

DS 412 Stålkonstruktioner

DS 413 Trækonstruktioner

DS 414 Murværk

DS 415 Fundering

DS 417 Svejste lagertanke af stål til brandfarlige væsker

DS 419 Aluminiumskonstruktioner

DS 420 Letbeton

DS 446 Tyndpladekonstruktioner

DS 451 Kompositkonstruktioner, betonstål.

(5.1.2, stk. 1) Basisbetonbeskrivelsen for bygningskonstruktioner 1986 fastlægger en række videregående specifikationer for materialer og udførelse udover hvad, der er anført i normen for betonkonstruktioner. Basisbetonbeskrivelsen er obligatorisk ved statsligt og statsstøttet byggeri, jf. Bygge- og Boligstyrelsens cirkulære af 6. januar 1987 om brug af beton.

Efter kap. 1.3, stk. 6 kan kommunalbestyrelsen forlange, at beregninger vedrørende de bærende konstruktioner udarbejdes af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 1.

Stk. 2. Der kan afviges fra bestemmelserne i normerne, når det dokumenteres overfor kommunalbestyrelsen, at afvigelsen er forsvarlig.

Stk. 3. Glasflader og glaskonstruktioner skal udføres og dimensioneres, så der opnås sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

Stk. 4. Garager, carporte, overdækkede terrasser, udhuse, drivhuse og lignende bygninger med et areal på højst 50 (m²) kan udføres, uden at styrke og stabilitet er eftervist ved beregning.

(5.1.2, stk. 4) Bygningerne er stadig omfattet af kap. 5.1.1.

5.2 Legepladsredskaber m.v.

Stk. 1. Legepladsredskaber og lignende skal udformes og dimensioneres, så der opnås sikkerheds- og sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

(5.2, stk. 1) Der henvises til DS 2342 - 1 til 5, Legepladsudstyr, sikkerhed - generelle krav, gynger, rutschebaner, svævebaner og vipper - og DS/INF 37 om valg af stødabsorberende underlag i relation til faldhøjder. Heri er angivet de specifikationer, som bør opfyldes, for i videst muligt omfang at beskytte mod den risiko, der kan være forbundet med, at børn benytter legeredskaber på legepladser. Andre tekniske specifikationer kan lægges til grund, hvis de giver tilsvarende sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold. Bestemmelsen omfatter også klatrevægge, skateboardbaner m.v.

Kapitel 7. Fugtisolering

7.1 Generelt

Stk. 1. Konstruktioner skal udføres på en sådan måde, at regn og sne samt overfladevand, grundvand, jordfugt, byggefugt, kondensvand, luftfugtighed og brugsvand ikke medfører fugtskader og fugtgener.

(7.1, stk. 1) I SBI-anvisning 178 om bygningers fugtisolering er nærmere beskrevet, hvorledes en række bygningsdele udføres fugtteknisk korrekt. Der er endvidere givet en udførlig omtale af den grundlæggende viden om fugt og fugtbevægelser.

7.2 Overfladevand og dræning

Stk. 1. Terræn skal have tilstrækkeligt fald bort fra bygninger, eller der skal træffes andre foranstaltninger til bortledning af overfladevand.

(7.2, stk. 1) Sådanne foranstaltninger kan f.eks. være dræning omkring bygninger eller befæstelse af overfladen, så overfladevand ledes til afløb. Af miljømæssige grunde (hensyn til grundvandsressourcerne eller rensningsanlægs funktion) bør overfladevand, hvor det er forsvarligt og kan godkendes af kommunalbestyrelsen, ledes til nedsivningsanlæg.

Stk. 2. Der skal i nødvendigt omfang drænes under og omkring bygninger. Dræning skal udføres i overensstemmelse med DS 436 norm for dræning af bygværker.

7.3 Klimaskærm

Stk. 1. Tagkonstruktioner, ydervægskonstruktioner og kryberum, som indeholder fugtfølsomme materialer, skal sikres mod akkumulering af skadelig kondensfugt.

(7.3, stk. 1) Sikringen kan f.eks. ske ved passende ventilering af konstruktionen eller anvendelse af diffusionsåbne overflader.

Stk. 2. Terrændæk skal konstrueres, så der ikke kan ske fugtopsugning fra det underliggende terræn, og så der ikke kan forekomme skadelig fugtophobning som følge af fugttransport fra indeluften.

Stk. 3. Tage skal være udført af sådanne materialer og på en sådan måde, at der opnås tæthed mod indtrængen af regn og smeltevand og sne.

(7.3, stk. 3) I SBI-anvisning 178 om bygningers fugtisolering er anført principper for fugtteknisk korrekt udførelse af forskellige typer af tagkonstruktioner, illustreret med konkrete eksempler.

Stk. 4. Tage skal have en sådan hældning, at regn og smeltevand fra sne på forsvarlig måde kan løbe af.

(7.3, stk. 4) Dette vil sædvanligvis være opfyldt, hvis hældningen på tagfladen er større end 1:40 svarende til 2,5 cm pr. m.

Stk. 5. Tagvand skal afledes til tagrender, skotrender, nedløbsrør eller indvendige afløb. Tagrender kan dog udelades ved bygninger med særlig fri beliggenhed samt ved garager, udhuse og lignende mindre bygninger, medmindre kommunalbestyrelsen i det enkelte tilfælde forlanger andet.

Stk. 6. Tagvand skal ledes væk fra bygningen og må ikke afledes til gene for vejareal eller nabogrund.

Stk. 7. Overgangen mellem opvarmede rum og tagkonstruktioner af træ skal udføres på en sådan måde, at der ikke opstår skadelig kondens og sådan, at luftgennemgang forhindres.

(7.3, stk. 7) Såfremt der anvendes en dampspærre til at forhindre luftgennemgang, anbringes den på den side af varmeisoleringen, der vender mod det opvarmede rum. Dampspærren skal slutte tæt til ydervægge og alle former for gennembrydninger i loftsfladen.

7.4 Vådtrum

Stk. 1. Baderum, wc-rum med gulvafløb og andre vådrum skal opfylde følgende krav:

- a. Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.
- b. Gulve og gulvbelægnings, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende skal være vandtætte.
- c. I rum med gulvafløb skal gulvet i den vandbelastede del af rummet have fald mod afløbet.
- d. I den vandbelastede del af rummet må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.
- e. Vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende skal være vandtætte i den vandbelastede del af rummet.

(7.4, stk. 1) I SBI-anvisning 169 om gulve og vægge i vådrum er ved en række eksempler beskrevet, hvorledes gulve og vægge i vådrum kan udføres. Endvidere fremgår af SBI-anvisning 180: Badeværelser. Eksempler på planlægning, projektering og udførelse af badeværelser i nye og gamle boliger.

Stk. 2. Til vandtætning af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal flisesystemer og fugefri belægningssystemer, som påføres i flydende form, udføres i overensstemmelse med vilkårene i Boligministeriets godkendelse af de enkelte fabrikater.

Kapitel 9. Lydforhold

9.1 Generelt

Stk. 1. Bygninger skal udføres og indrettes, så brugerne sikres tilfredsstillende lydforhold.

(9.1, stk. 1) De lydtekniske betegnelser, der er anvendt i dette kapitel, er luftlydisolation R'_w, trinlydniveau L'_{n,w}, efterklangstid T, støjniveau L_{Aeq,T} og lydabsorptionsareal A. De er nærmere defineret i DS 2186 Akustik. Vurdering af lydisolation, DS/ISO 1996 Akustikmåling. Beskrivelse af ekstern støj og DS/ISO 31-7 Fysiske størrelser, måleenheder og symboler Akustik.

Der henvises endvidere til SBI-anvisning 172, Bygningers lydisolering, nyere bygninger og SBI-anvisning 173, Bygningers lydisolering, ældre bygninger, hvori bl.a. er angivet eksempler på forskellige bygningsdeles lydisolation.

For arbejdsrum- og pladser gælder endvidere Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 801 af 4. oktober 1993 om støjgrænser på arbejdspladser og Arbejdstilsynets anvisning nr. 1.1.0.1, december 1991 om akustik i arbejdsrum.

Stk. 2. Lydmålinger skal udføres som angivet i bilag 4.

(9.1, stk. 2) Kommunalbestyrelsen kan i byggetilladelsen stille krav om, at der foretages målinger i den færdige bygning til dokumentation af, at de lydmæssige krav er opfyldt, jf. kap. 1.4, stk. 3.

9.3 Bygninger til undervisningsformål

(9.3) Kap. 9.3 omfatter bygninger til normal undervisning, f.eks. skoler og gymnasier. Afsnittet gælder endvidere for bygninger til undervisningsformål, der kan sidestilles hermed, f.eks. højere læreanstalter, efteruddannelsesinstitutioner m.v. Grupperum fælles for flere klasser betragtes som undervisningsrum.

9.3.1 Luftlydisolation

Stk. 1. Mellem undervisningsrum samt mellem undervisningsrum og fællesrum skal der være en luftlydisolation, som horisontalt er mindst 48 dB og vertikalt er mindst 51 dB.

(9.3.1, stk. 1) For vægge med dør gælder kravet kun den omgivende væg.

Stk. 2. Mellem undervisningsrum og fællesrum, herunder gange skal døre have en luftlydisolation på mindst 27 dB.

Stk. 3. Mellem undervisningsrum bortset fra rum til sang, musik og sløjd skal døre have en luftlydisolation på mindst 37 dB.

Stk. 4. Mellem undervisningsrum til sang, musik og sløjd og mellem disse og andre undervisningsrum skal luftlydisolationen være mindst 60 dB.

9.3.2 Trinlydniveau

Stk. 1. Gulve og dæk samt trapper skal udføres, så trinlydniveauet højst er 63 dB i undervisningsrum.

Stk. 2. Gulve og dæk i undervisningsrum til musik, sang og sløjd skal udføres, så trinlydniveauet højst er 53 dB i omliggende undervisningsrum.

9.3.3 Efterklangstid

Stk. 1. I trapperum og fællesgange skal der være en efterklangstid, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 500 - 3.150 Hz ikke overstiger henholdsvis 1,3 sekund og 0,9 sekund.

Stk. 2. I klasserum bortset fra rum til sang og musik skal der være en efterklangstid, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 125 - 2.000 Hz ikke overstiger 0,9 sekund. Afvigelser fra gennemsnitsværdien må ikke i noget frekvensinterval overstige 0,2 sekund.

Stk. 3. I klasserum for særundervisning skal der være en efterklangstid, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 125 - 2.000 Hz ikke overstiger 0,6 sekund. Afvigelser fra gennemsnitsværdien må ikke i noget frekvensinterval overstige 0,2 sekund.

Stk. 4. I gymnastiksale med et rumfang indtil 3.500 (m³) og i svømmehaller med et rumfang indtil 1.500 (m³) til undervisningsbrug skal der være en efterklangstid, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 125 - 2.000 Hz ikke overstiger henholdsvis 1,6 sekund og 2,0 sekund. Afvigelser fra gennemsnitsværdien må ikke i noget frekvensinterval overstige 0,3 sekund.

Stk. 5. I undervisningsområder beregnet til undervisning af flere klasser/grupper skal de rumbegrænsende loft-, gulv- og vægflader udføres af materialer med et lydabsorptionsareal, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 125 - 2.000 Hz er mindst 0,9 x gulvarealet. Afvigelser fra gennemsnitsværdien må ikke i noget frekvensinterval overstige 0,2 x gulvarealet.

9.3.4 Støjniveau

Stk. 1. Støjniveauet fra tekniske installationer må i undervisningsrum ikke overstige 35 dB.

9.4 Daginstitutioner

Stk. 1. I opholdsrum i daginstitutioner skal der være en efterklangstid, hvis gennemsnitsværdi i frekvensområdet 125 -2.000 Hz ikke overstiger 0,6 sekund.

(9.4, stk. 1) Bestemmelsen omfatter børnehaver, vuggestuer, fritidshjem, skolefritidsordninger, daghjem for ældre og lignende.

Kapitel 11. Indeklima

11.1 Generelt

Stk. 1. Bygninger skal opføres, så der under normal brug af bygningerne kan opretholdes et sundheds- og sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima.

(11.1, stk. 1) Den bygningsmæssige del af indeklimaet er først og fremmest fastlagt ud fra den anvendte ventilation og forureningerne indendørs, herunder fugtproduktionen. Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger. Sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold i bygninger omfatter også komfort og velvære. Der henvises til SBI-anvisning 182, Indeklimahåndbogen.

11.2.3 Andre bygninger end beboelsesbygninger

Stk. 1. Opholdsrum i dag- og døgninstitutioner skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter såvel et indblæsningsanlæg som et udsugningsanlæg. Indblæsningen med udeluft og udsugningen skal være mindst 3 l/s pr. barn og mindst 5 l/s pr. voksen, samt 0,4 l/s pr. (m²) gulv.

(11.2.3, stk. 1) Det gælder f.eks. for institutioner for pasning af børn som vuggestuer, børnehaver, skolefritidsordninger, fritidshjem, dagcentre og andre institutioner med lignende formål.

Ventilationsraten for bygningen er under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Bestemmelsen skal ses i sammenhæng med kap. 4.4.2, stk. 2.

Stk. 2. Undervisningsrum i skoler og lignende skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter såvel et indblæsningsanlæg som et udsugningsanlæg. Indblæsningen med udeluft og udsugningen skal i normalklasserum være mindst 5 l/s pr. person, samt 0,4 l/s pr. m² gulv. Ved benyttelse af særlige byggetekniske tiltag, som f.eks. større rumvolumener pr. person, brug af flere udluftningsmuligheder, herunder muligheder for tværventilation, kan kravet om mekanisk ventilation fraviges under forudsætning af, at der kan opretholdes et sundhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima.

(11.2.3, stk. 2) Ventilationsraten for bygningen er under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Bestemmelsen skal ses i sammenhæng med kap. 4.4.2, stk. 2.

Stk. 3. For andre rum end de i stk. 1 og 2 nævnte skal ventilationens dimensionering godkendes af kommunalbestyrelsen under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

(11.2.3, stk. 3) Opmærksomheden henledes på, at naturlig ventilation i visse tilfælde kan dække behovet, i andre tilfælde bør der stilles krav om mekanisk ventilation for at opnå et sundhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima. Rum, hvor ventilationsbehovet kan dækkes med naturlig ventilation, kan f.eks. være kontorrum til en eller få personer, hotelværelser og visse typer forretningslokaler. Rum, der kan kræve mekanisk ventilation, kan f.eks. være kontorrum til mange personer, forsamlingslokaler, kantiner, restauranter og rum på hospitaler. Ventilationens størrelse kan f.eks. fastlægges på grundlag af DS 447, norm for ventilationsanlæg, afsnit 2.2. Vedrørende ventilation i affaldsrum og i elevatorer, se kap. 12.6 og 12.7. Vedrørende ventilation i garageanlæg, se kap. 6.17.4.

11.3. Forureninger fra byggematerialer

11.3.1 Generelt

Stk. 1. Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimaforhold.

(11.3.1, stk. 1) Der henvises vedrørende forurening fra byggematerialer generelt til f.eks. *Indeklimamærkning af byggevarer - Del 1: Beskrivelse af en prototypeordning, SBI-rapport nr. 232, og Indeklimamærkning af byggevarer - Del 2: Faglig og teknisk dokumentation af en prototypeordning, SBI-rapport 233.*

11.3.2 Formaldehyd

Stk. 1. Spånplader, træfiberplader, krydsfinerplader og lignende plader, der indeholder en formaldehydafgivende lim, må kun anvendes, såfremt de er omfattet af en kontrolordning, der er godkendt af Boligministeriet.

(11.3.2, stk. 1) Det overordnede formål med bestemmelsen er at sikre, at formaldehydkoncentrationen i luft, svarende til rumluft under realistisk brug af de pågældende byggematerialer og fastlagte ventilationsforhold, temperaturforhold og luftfugtighedsforhold, ikke overstiger 0,15 mg/(m³). Bestemmelsen omfatter kun plader, der indeholder formaldehydafspaltende lim, og således ikke plader, der er limet med f.eks. fenol-, resorcinol- eller isocyanatlim uden tilsætning af ureaformaldehyd.

Der er etableret en godkendt kontrolordning under Træpladekontrollen. Metoder og fastlagte prøvningsbetingelser er specificeret i Træpladekontrollens godkendelses- og kontrolregler. Stk. 2. Varmeisoleringsmaterialer, der fremstilles ved opskumning af urea og formaldehyd, må kun anvendes, hvis de er omfattet af en kontrolordning, der er godkendt af Boligministeriet.

Materialerne må kun anvendes til isolering af ydervægskonstruktioner.

(11.3.2, stk. 2) Det overordnede formål med bestemmelsen er at sikre, at formaldehydkoncentrationen i luft, svarende til rumluft under realistisk brug af de pågældende byggematerialer og fastlagte ventilationsforhold, temperaturforhold og luftfugtighedsforhold, ikke overstiger 0,15 mg/(m³).

11.3.3 Asbest

Stk. 1. Asbestholdige materialer må ikke anvendes indendørs.

(11.3.3, stk. 1) Brug af asbest er generelt forbudt i henhold til Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 660 af 24. september 1986 med ændring af 11. december 1992 om asbest.

11.3.5 Flyveaske og slagger fra kulfyring

Stk. 1. Flyveaske og slagger fra kulfyring anvendt som underlag for byggeri skal dækkes af et gruslag på mindst 0,20 m.

(11.3.5, stk. 1) Affaldet fra kulfyring, f.eks. fra kraftværker, kan indeholde radioaktive stoffer fra kullene, som udsender gammastråling. Strålingsbidraget herfra kan reduceres, såfremt underlaget dækkes af et gruslag. Der henvises til Bygge- og Boligstyrelsens vejledningsskrivelse af 21. februar 1992 om brug af flyveaskeunderlag ved byggeri.

11.4 Forureninger i øvrigt

11.4.1 Kvælstofilter

Stk. 1. Kvælstofilter afgivet til indeklimaet fra forbrændinger i komfurer, centralvarmekedler og lignende skal begrænses ved bortførsel af røggasserne.

(11.4.1, stk. 1) For køkkener er kravet opfyldt med udsugning gennem emhætte jf. kap. 11.2.2, stk. 3. Der henvises i øvrigt til Bygge- og Boligstyrelsens pjeces »Kvælstofilte fra gaskomfurer - Sådan kan den mindskes«.

11.4.3 Anden forurening fra undergrund

Stk. 1. Forurening fra tidligere lossepladser, gasværker, forurenede industrigrunde og lignende må ikke give anledning til sundheds- eller sikkerhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

Bygningskonstruktioner mod undergrunden skal udføres såvel lufttæt som diffusionstæt, såfremt grunden bebygges, uden at forureningen i jorden er fuldstændig oprenset. I særlige tilfælde, hvor grunden inden bebyggelse ikke oprenses delvis af hensyn til beskyttelse af grundvand og de øvre jordlag, kan kommunalbestyrelsen stille yderligere krav.

(11.4.3, stk. 1) Der henvises til lov om affaldsdepoter og lov om miljøbeskyttelse og til kap. 1.8. De mulige jordforureninger kan trænge op i bygninger især ved konvektion og diffusion gennem fundamenter, terrændæk, gulve, kældergulve og kælderydervægge. Konvektionen forhindres ved at gøre konstruktionen lufttæt, f.eks. ved at udføre konstruktionerne i beton med omhyggelig udførelse, så der opnås en god, ensartet og revnefri konstruktion. Diffusionen reduceres ved at gøre konstruktionen diffusionstæt, f.eks. ved at udføre betonkvaliteten som moderat miljøklasse med indhold af op til 5 % porøse partikler. Der henvises til Bygge- og Boligstyrelsens vejledning om Radon og nybyggeri og DS 411, norm for betonkonstruktioner.

11.5 Temperatur

Stk. 1. Bygninger skal opføres, så der under normal brug af bygningerne i de rum, hvor mennesker opholder sig i længere tid, kan opretholdes sundhedsmæssigt tilfredsstillende temperaturer under hensyn til den menneskelige aktivitet i rummene.

(11.5, stk. 1) Funktionskrav og metoder til specifikation, verifikation og kontrol af termisk indeklima findes i DS 474, norm for specifikation af termisk indeklima.

Stk. 2. Ved planlægning af byggeri og ved valg af materialer, vinduesarealer, orientering og solafskærmning skal det sikres, at der opnås hensigtsmæssige temperaturforhold også i sommerperioden, og at gener ved direkte solstråling kan undgås.