

Checkliste for bygningsgennemgang

Vejledning til checkliste for bygningsgennemgang

I forbindelse med Nordisk Konsensuskonference om måling og vurdering af indeklimafaktorer i oktober 2000 blev der nedsat en arbejdsgruppe, der skulle arbejde med skema/checkliste til bygningsgennemgang. Arbejdsgruppen har udarbejdet "Checkliste for Bygningsgennemgang" til brug ved bygningsgennemgang i forbindelse med indeklimaproblemer. Dette notat beskriver dels checklistens anvendelse i sammenhæng med de eksisterende håndbøger og dels checklistens opbygning og indhold.

Hvis der er kommentarer til checklisten kan de sendes til BV3@arbejdstilsynet.dk

Hvis der er indeklimaproblemer - hvad så?

Ofte kan indeklimaproblemer i bygninger klares umiddelbart i samarbejde mellem bygningens brugere og driftspersonale. Det, der skal til, er ofte en kombination af gensidig information, sund fornuft og faglighed, god vilje og samarbejde.

Når der er indeklimaproblemer, som ikke umiddelbart kan løses, så anbefales det at gå frem efter den trinfølge som beskrevet i "Indeklimahåndbogen" /1/ samt efter retningslinierne i "Måling og vurdering af indeklimaet" /2/.

I første omgang vil indeklimaet samt de bygnings- og installationsmæssige forhold oftest kunne afklares lokalt i virksomheden med støtte i simple bygnings-skemaer /3/. Ofte vil det allerede på denne baggrund være muligt at pege på årsager til problemerne og på nødvendige løsninger.

Hvor dette ikke slår til, kan de bygnings- og installationstekniske forhold i næste omgang afklares metodisk ved en bygningsgennemgang med støtte i de dele af den nye checkliste, som findes at være relevante i den aktuelle sag. Typisk vil det ske med bistand fra en ekstern rådgiver, der bør have bred professionel viden og erfaring om indeklima, byggeteknik og installationer samt om bygningsfysik og fugt. Det kan, alt efter den enkelte sags forhold, være en arkitekt, bygningskonstruktør, ingeniør eller maskinmester og typisk hentet fra en bedriftssundhedstjeneste eller et rådgivende firma.

Checklistens disponering

Checklisten er disponeret således:

- Sagsopstart
- Grund og bygning
- Central klimateknik
- Rumtyper
- Indeklimaregistrering
- Bygningens dokumenter.

Checklisten foreligger dels på papir og dels på digital form på Arbejdstilsynets hjemmeside, www.arbejdstilsynet.dk, således at tilretning kan ske efter den enkelte sags behov.

Hvert enkelt af checklistens punkter har et løbenummer som fx "9.1 Mekanisk rumventilationsanlæg". Er der flere sådanne anlæg, kan de gives løbenumrene svarende til anlægsbetegnelserne fx således 9.1 - VE1-1, 9.1 - VE1-2 osv.

I arbejdet med checklisten kan for hvert punkt og delpunkt markeres med symboler alt efter status - fx med symboler således:

O	Skal checkes ved lejlighed
OO	Skal checkes, høj prioritet
--	Ikke relevant i den aktuelle sag
≤	OK
OBS	Bemærk
F	Fejl
FF	Alvorlig Fejl

De enkelte checkskemaer

1. Sagsopstart med registrering af sagen, angivelse af sagens mål, rammer og organisering. Endvidere med aftaler om hvordan og til hvem rapporteringen skal ske. Klare aftaler er altid en god ting. Husk også at aftale evt. løbende orientering af bygningens personalet.

2. Informationer om bygningens anvendelse, de evt. særlige indeklimakrav, brugerinformationer samt politikker og kulturer for bygningens anvendelse, drift og vedligehold. Det ses ofte at uklare informationer giver årsag til misforståelser og utilfredshed.

3. Interview med sikkerhedsorganisationen, om hvad der i indeklimaet er godt og mindre godt, det historiske forløb og tidligere undersøgelser. Det er overordentligt vigtigt at alle forhold omkring de oplevede indeklimaproblemers karakter, opståen, forekomst etc. kommer frem i lyset, så bygningsgennemgangen bedst muligt kan målrettes mod de mest sandsynlige årsager.

4. Interview med driftsorganisationen om drift og vedligehold af bygningen og dens klimatekniske installationer, det historiske forløb samt om budgetterne for drift og vedligehold mv.

5. Byggegrund og bygning med karakterisering af grunden og dens nærmeste omgivelser.

6. Bygningen set udefra med registrering af tagform, facader og gavle, brug af vinduesudluftning og solafskærmning, underbygning mv.

7. Bygningen set indefra med registrering af forhold i tagrum og i kældere, etagedæk og skillevægge samt omkring vådrum. Endvidere en registrering af den aktuelle brug af vinduesudluftning og af solafskærmning.

8. Central klimateknik med checkpunkter for det centrale for de mest almindelige klimatekniske installationer for elbelysning, solafskærmning, opvarmning og udsugning.

9. Central klimateknik med anlæg for rumventilation og køling samt for CTS-anlæg dvs. anlæg for central tilstandskontrol og styring. Herunder også de fælles styringsstrategier for bygningens klimateknik.

For bygninger med flere eller færre af disse centrale klimatekniske anlæg kan skemaerne simpelt hen udbygges eller nedskæres.

10. Rumtyper med byggeteknik inklusiv rumform og mål, indvendige overflader og vinduer samt lokale klimatekniske installationer for solafskærmning, belysning, ventilation samt opvarmning med fokus på den lokale betjening og regulering

11. Rumtypens anvendelse med fokus på de lokale pladsforhold samt en skitse-mæssig bestemmelse af rumtypens varmebalance.

A-D: Kvalificeret indeklimateregistrering med særlige skemaer for lys og visuelle forhold, for lyd og akustiske forhold inkl. beregning af efterklangstid, for luftkvalitet og rengøring samt for termisk indeklima.

Det kan alt efter den aktuelle sags forhold vælges at tage disse checklister i brug umiddelbart efter sagsopstart eller at udelade et eller flere af dem. Skemaerne sigter i øvrigt også mod at bevidstgøre omkring egenoplevelsen af indeklimaets mange facetter.

X: Bygningens dokumenter - En bruttoliste, til hjælp for afklaring af hvad, der foreligger af supplerende dokumentation om bygningen og dens klimatekniske installationer, og hvor man kan få tag i materialet. Der vil jo altid under en bygningsgennemgang fremkomme tvivlsspørgsmål, som bedst afklares ved at søge i de foreliggende dokumenter.

Ideen er, at man i den enkelte sag vælger de skemaer, som kan være til hjælp, føjer det til som måtte mangle, og lader det øvrige ligge. Skemaerne kan i princippet benyttes i vilkårlig rækkefølge.

Generelt

Checklisten er dækkende for almindelige bygninger, hvor menneskers behov for sikkerhed, sundhed og velvære samt gode funktionelle forhold sætter målene for, hvordan indeklimaet skal være. Dvs. at checklisten direkte sigter mod kontorer, institutioner, forretninger mv. Men den vil i praksis også kunne bruges på væsentlige områder inden for sundhedssektoren, industrien, transportsektoren med flere.

Referencer

- /1/ Ole Valbjørn m. fl.: Indeklimahåndbogen. Statens Byggeforskningsinstitut, anvisning 196, 2. udgave 2000.
- /2/ Ole Valbjørn: Måling og vurdering af indeklimaet. Arbejdsmiljøfondet, 1997.
- /3/ Ole Valbjørn og Peter A, Nielsen: Indeklimaet i boligen. Statens Byggeforskningsinstitut, anvisning 179, 1993.
- /4/ Ole Valbjørn m. fl.: Indeklimaproblemer. Undersøgelse og afhjælpning. Statens Byggeforskningsinstitut, rapport 246, 1995

Checkliste for bygningsgennemgang

Indhold

Sagsopstart

- 1 Sagsregistrering
- 2 Bygningens anvendelse
- 3 Interview med sikkerhedsorganisationen om indeklimaforholdene
- 4 Interview med driftsorganisationen om klimateknikken

Byggegrund og bygning

- 5 Byggegrunden og dens omgivelser
- 6 Bygningen set udefra
- 7 Bygningen set indefra

Klimateknikken

- 8 Central klimateknik for elbelysning, solafskærmning, opvarmning og udsugning
- 9 Central klimateknik for rumventilation, køling og CTS

Rumtyper

- 10 Rumtypers byggeteknik og installationer
- 11 Rumtypers anvendelse

Indeklimaregistrering

- A Lys og visuelle forhold
- B Lyd og akustiske forhold
- C Atmosfærisk indeklima og rengøring
- D Termisk indeklima

Hjælpekema

- X Bygningens dokumenter

2 Bygningens anvendelse

2.1 Indretningsplan(er) og snit:

2.2 Bruttoarealets disponering:

Anvendelse:	Bruttoareal, m ² :	Personer:	Bruttoareal/pers.	Nettoareal/pers.
I alt:				

2.3 Særlige forureningskilder i bygningen, der kan forplante sig til indeklimaet:

Køkken: Badeanlæg: Garage: Affald:
Procesanlæg: Andet:

2.4 Særlige indeklimakrav eller ønsker:

Lys og visuelt:
Lyd og akustik:
Luftkvalitet dvs. fugt, lugt, forurening og støvindhold:
Temperatur og træk mv.:
Rengøring af flader:
Allergitilpasning:
Andet:

2.5 Politik og kultur for bygningens anvendelse:

Overtøj, arbejdstøj og fodtøj:
Spisning:
Rygning:
Arkivering:
Kopi og print:
Plads og indretning for de forskellige aktiviteter:
Andet:

2.6 Brugerinformation om:

Indeklima og adfærd:
Klimateknik og betjening:
Rengøring og orden:
Andet:

2.7 Politik og kultur for bygningens drift og vedligehold:

Vedligehold terræn og omgivelser:
Vedligehold bygning og overflader:
Vedligehold installationer:
Rengøring og rengøringsmidler:

2.9 Andet:

3 Interview med sikkerhedsorganisationen om indeklimaforholdene

3.1 Indeklimaet: Hvad er godt (+), neutralt (0) og hvad ønskes bedre (-):

Lys og visuelt: +.....0.....-
Lyd og akustik: +.....0.....-
Luftkvalitet: +.....0.....-
Temp. og træk: +.....0.....-
Rengøring: +.....0.....-
Plads og indretning: +.....0.....-
Andet: +.....0.....-

3.2 Har bygningens brugere tilstrækkelig egenindflydelse og påvirkningsmuligheder:

Lys og visuelt: +.....0.....-
Lyd og akustik: +.....0.....-
Luftkvalitet: +.....0.....-
Temp. og træk: +.....0.....-
Rengøring: +.....0.....-
Plads og indretning: +.....0.....-
Andet: +.....0.....-

3.3 Det historiske forløb - dvs. fra før indflytningen og frem til i dag:

Hvornår, hvordan, hvor etc. fremkommer de enkelte indeklimaproblemer:

Sammenhænge med andre hændelser f. eks. årstid, ugedage, kl., vejr, bygningens brug, rengøring, bygningsvedligehold eller ændringer, installationsvedligehold eller ændringer, fugtskader etc.:

Howdan er problemerne søgt afhjulpet:

Howdan har problemerne videre udviklet sig:

Ideer om årsager og løsninger:

Hvad skal der til for at løse problemerne:

Andet:

3.4 Tidligere indeklimaundersøgelser, dato, mål og resultat :

Arbejdspladsvurderinger:

Bygningsgennemgange:

Indeklimamålinger:

Andet:

3.5 Andre indeklimaaktører:

Bedriftssundhedstjeneste:

Arbejdsmedicinsk klinik:

Arbejdstilsynet:

Rådgivere:

Servicefirmaer:

Andre:

3.6 Politik og kultur for håndtering af indeklimaklager og -problemer:

Kommandovej:

Dokumentation:

Andet:

3.9 Andet:

4 Interview med driftsorganisationen om klimateknikken

4.1 Rengøring af bygningen:

Organisering:

Evt. servicefirma(er) og kontaktperson(er):

Rengøringsprogrammer og intervaller:

Hvornår er sidst gjort hovedrent:

Rengøringsmetoder og midler:

Hvordan dokumenteres rengøringen og rengøringens kvalitet:

Hvad er godt, og hvad kunne ønskes bedre:

Andet:

4.2 Drift og vedligehold af bygningen:

Organisering:

Evt. servicefirma(er) og kontaktperson(er):

Drifts- og vedligeholdsprogrammer og intervaller:

Hvordan dokumenteres drift og vedligehold af bygningen:

Hvornår er sidst udført systematisk bygningsyn:

Hvad er godt, og hvad kunne ønskes bedre:

Andet:

4.3 Drift og vedligehold af bygningsinst. for solafskærmning, lys, ventilation, varme, afløb, CTS m. fl.:

Organisering:

Evt. servicefirma(er) og kontaktperson(er):

Drifts- og vedligeholdsprogrammer og intervaller:

Er ventilationsanlæg serviceret efter vent-ordningen:

Hvordan dokumenteres drift og vedligehold:

Hvornår er de enkelte installationer sidst systematisk gennemgået:

Hvad er godt og hvad kunne ønskes bedre:

Andet:

4.4 Det historiske forløb:

Bygningens tidligere anvendelser:

Tiden fra før ibrugtagningen og frem til i dag:

Oplysninger om ombygninger og nyindretninger af bygningen:

Oplysninger om ombygning og nyindretning af installationerne:

Forhold omkring drift og vedligehold, ombygning og nyindretning, andre hændelser, årstid, ugedage, kl., vejr, bygningens brug, rengøring, fugtskader etc., som kan forklare problemerne - eller dele af dem:

Hvordan er problemerne søgt afhjulpet:

Ideer om årsager og løsninger:

Hvad skal der til for at løse problemerne:

Andet:

4.5 Budgetter for de seneste års:

Rengøring af bygningen:

Drift og vedligehold af bygningen:

Drift og vedligehold af installationer:

Ressourceforbrug af el, varme, vand mv.:

Andet:

4.9 Andet:

5 Byggegrunden og dens omgivelser

5.1 Byggegrunden:

Beskriv grundens karakter:

Skitsér beliggenheden f. eks. på et bykort:

Grund, m²: Bebygget, m²: Etageareal, m²: Bebyggelses-pct.:

Grundens tidligere anvendelse:

Andet:

5.2 Udeklima omkring bygningen:

Orientering:

Sol og skygge:

Vind og læ:

Støj:

Beplantning:

Terrænfald væk fra bygning:

Fugt på grunden:

Grundvand og jordart:

Andet:

5.3 Forurenende eller generende virksomhed på egen grund, vis placering på plantegning:

Industri og processer:

Affald:

Trafik og parkering m. tomgangsdrift:

Ventilationsanlægs afkast og indtag på terræn:

Køletårne:

Skorstene:

Kloakudluftning:

Stalde:

Andet:

5.4 Forurenende eller generende virksomhed i afstand ud til 200 m (eller mere), som kan give gener:

Industri og procesanlæg:

Jernbane eller større vej:

Renseanlæg:

Stalde:

Andet:

5.9 Andet:

6 Bygningen set udefra

6.1 Bygningen:

Tegn en oversigtsplan og oversigtssnit:

Bygningsdybde, m: Etager: Etagehøjder, m:

Byggeår: Ombygget:

6.2 Taget:

Tagform, skitser opbygningen og dens bygningsfysik:

Skøn tagets U-værdi, $W/m^2/^\circ C$:

Belægning:

Hældning og evt. lunger:

Inddækninger og skotrender:

Tagbrønde, tagrender og nedløbsrør:

Faldstamme udluftninger, vis placering:

Ventilationsanlægs indtag og afkast, vis placering:

Andet:

6.3 Facader og gavle:

Skitser facadeopbygning og dens bygningsfysik:

Skøn facadernes U-værdi, $W/m^2/^\circ C$:

Skitser gavlopbygning og dens bygningsfysik:

Skøn gavlenes U-værdi, $W/m^2/^\circ C$:

Skitser kuldebroer ved søjler, bjælker, altandæk etc.:

Fuger:

Ventilationsanlægs indtag og afkast, vis placering:

Tegn på fugt- eller andre skader:

Andet:

6.4 Vinduer, lemme og døre:

Skitser vinduestyper og åbningsmuligheder: Åbne vinduer, pct:

Udvendig solafskærmning: I brug, pct.:

Indvendig solafskærmning: I brug, pct.:

Dug på vinduerne: Andel, pct.:

Obs. ugedag og kl:

Vejr, udetemp., $^\circ C$: Skydække og sol: Nedbør: Vind:

Andet:

6.5 Underbygning:

Fundament og dæk mod terræn, skitser opbygningen og dens bygningsfysik:

Udluftningsriste i fundamenter:

Lyskasser:

Brønddæksler:

Tegn på fugt- eller andre skader:

Andet:

6.9 Andet:

7 Bygningen set indefra

- 7.1 Tagrummets anvendelse(r):
Tagrummet, skitser opbygning og bygningsfysik:
Temperatur i tagrummet, sommer og vinter:
Skøn U-værdi fra det fri til underliggende etage, $W/^\circ C/m^2$:
Skitser tagrummets udluftning:
Lufttætning af dæk mod underliggende etage:
Lufttætning af installationsgennemføringerne mod underliggende etage:
Lugt i tagrummet:
Tegn på fugt, skimmel, kuldebroer eller skader:
Hvis tegn på fugtskader mv. kommer fugten så indefra, udefra eller fra byggefugt:
Andet:
- 7.2 Etagedæk, skitser opbygning og bygningsfysik:
Er etagedækkene luft- og lugttætte:
Er installationsgennemføringerne luft- og lugttætte:
Andet:
- 7.3 Evt. dobbelthøje rum:
Skitser gennembrydningerne:
- 7.4 Skillevægge mod korridor, skitser opbygning og bygningsfysik:
Skillevægge mod naborum, skitser opbygningen:
Er skillevæggene tilsluttet lufttæt mod dækkene:
Er der tilsluttet lufttæt over og under døre:
Er installationsgennemføringerne udført lufttætte:
Andet:
- 7.5 Vådrom, skitser opbygning og bygningsfysik for gulv, vægge og loft:
Tåler materialerne fugtpåvirkningerne:
Er der installationsgennemføringer i vådsoner:
Har alle vandløse tilstrækkeligt lugtlukke:
Hvordan ventileres og opvarmes:
Lugten i rummet:
Tegn på fugt, skimmel, kuldebroer eller skader:
Andet:
- 7.6 Kælderens anvendelse:
Dæk over kælder, skitser opbygning og bygningsfysik:
Skøn U-værdien mod overliggende etage, $W/^\circ C/m^2$:
Temperatur i kælderen, sommer og vinter:
Tåler materialer mv. de fugtforhold, som vil kunne forekomme:
Er der indvendig beklædning eller isolering af vægge eller gulv:
Hvordan udluftes kælderen:
Lugt i kælderen:
Tegn på fugt, skimmel, kuldebroer eller skader:
Hvis tegn på fugtskader mv. kommer fugten så indefra, udefra eller fra byggefugt:
Andet:
- 7.9 Andet:

8 Central klimateknik for elbelysning, solafskærmning, opvarmning og udsugning

8.1 Elbelysning:

Har bygningen en "intelligent" elinstallation:

Er der nærværssfølere og hvilke funktioner har de:

Funktionsdiagram med setpunkter og urstyring for almenbelysning:

Automatik type og årgang:

Rapport og dato for sidste funktionsafprøvning:

Synes lysstyringen at køre, som den skal:

8.2 Solafskærmning:

Funktionsdiagram med setpunkter og urstyring:

Automatik type og årgang:

Noter driftsværdier:

Rapport og dato for sidste serviceeftersyn:

Synes solafskærmningen at køre, som den skal:

8.3 Bygningsopvarmningsanlæg:

Betegnelse: Plac. af blandepartier: Betjeningsområde:

Funktionsdiagram: Setpunkter: Urstyring:

Natsækning: Morgenforcering: Optimal start/stop:

Kedel / veksler type og årgang:

Noter alle driftsværdier:

Rapport og dato for sidste funktionsafprøvning af automatik:

Synes opvarmningsanlægget at køre, som det skal:

8.4 Central styring af ind- og udluftningsåbninger:

Funktionsdiagram med setpunkter og urstyring:

Automatik type og årgang:

Noter driftsværdier:

Rapport og dato fra sidste serviceeftersyn:

Synes ind- og udluftningen at køre, som den skal:

8.5 Mekanisk udsugningsanlæg for toiletter, kopirum mv.:

Betegnelse: Placering af aggr.: Betjeningsområde:

Aggregat type og årgang:

- Udsuget, l/sek: Betjeningsområde, m²:

Inspektionslemme: Indreg.spjæld: Målesteder:

Rapport og dato for sidste serviceeftersyn:

Rapport og dato for indreg. og kontrol af luftmængder:

Placering af afkast:

Funktionsdiagram med setpunkter og urstyring:

Automatik type og årgang:

Noter alle driftsværdier:

Rapport og dato for sidste funktionsafprøvning af automatik:

Synes anlægget at køre, som det skal:

8.6 Er der ordentlige arbejdsforhold for service og vedligehold:

8.9 Andet:

9 Central klimateknik for rumventilation, køling og CTS

9.1 Mekanisk rumventilationsanlæg:

Betegnelse: Placering af aggr.: Betjeningsområde:
Aggregat, type og årgang:
Indblæst, l/sek: Udsuget, l/sek: Betjeningsområde, m²:
Inspektionslemme: Indreg.spjæld: Målesteder:
Rapport og dato for sidste serviceeftersyn:
Rapport og dato for indregulering og kontrol af luftmængder:
Placering af indtag: Placering af afkast:
Er aggregater, indtag og afkast indvendig rene og uden fugttegn:
Er filtrene tørre, rimeligt rene og højst 1 år gamle:
Funktionsdiagram med setpunkter og urstyring:
Automatik type og årgang:
Noter alle driftsværdier:
Rapport og dato for sidste funktionsafprøvning af automatik:
Synes anlægget at køre, som det skal:

9.2 Bygningskøleanlæg:

Betegnelse: Plac. af køleaggr.: Betjeningsområde:
Funktionsdiagram: Setpunkter: Urstyring:
Aggregat: Årgang: Type og spec.:
Noter alle driftsværdier:
Rapport og dato for sidste funktionsafprøvning af automatik:
Synes køleanlægget at køre, som det skal:

9.3 Centralt Tilstandskontrol- og Styringsanlæg, CTS-anlæg:

Hvilke anlæg og funktioner er omfattet:
Placering og betjening:
Fabrikat: Årgang: Type:
Dato og rapport fra sidste renovering eller opdatering:
Er driftspersonalet fortrolige med funktion og betjening: Er der en backup:

9.4 Styringsstrategier, skitser de overordnede strategier for central styring for

Visuelle forhold: Akustiske forhold: Luftkvalitet mv.: Termiske forhold:

9.5 Føringsveje, skakte og teknikrum:

Er gennemføringer i vægge og dæk tilstrækkeligt luft- og lydtætte:
Er døre og lemme til føringsveje, skakte og teknikrum tilstrækkeligt luft- og lydtætte:
Er alle føringsveje i skakte og teknikrum vandskadesikrede:
Er alle installationer udenfor skakte og teknikrum vandskadesikrede:
Mister anlæggene vand:
Har alle vandløse tilstrækkelig vanddækning og tilledning sommer og vinter:
Er der snavs eller lugt i teknikrum eller føringsveje:
Er der uvedkommende ting i teknikrum og skakte:
Tegn på fugt, skimmel, kuldebroer eller skader:

9.6 Har teknikrum, skakte og føringsveje god adgang og plads for tilsyn, vedligehold og udskiftning:

9.9 Andet:

10 Rumtypers byggeteknik og installationer

10.1 Rumtype og betegnelse:

10.2 Rumform, skitser plan og snit:

Rumhøjde, m: Dybde, m: Bredde, m:
Areal, m²: Volumen, m³:

10.3 Indvendige overflader:

Flade	Areal, m ²	Materiale	Overflade	Farve	Indeklima- mærket	Renoveret
Loft						
Ydervæg						
Sidevæg						
Bagvæg						
Gulv						
Inventar						
Install.						

10.4 Vinduer, tegn skitse, vis også hængsling:

Orientering: Stk.:
Glashøjde: Glasbredde: Glasareal:
Rudeopbygning og type:
Transm. sollys: Refleks. sollys: Transm. solvarme: Farve:
Rudemidte U-værdi, W/°C/m²: Karmlysning U-værdi, W/°C/m²:

10.5 Solafskærmning, tegn skitse:

Type: F sollys: F solvarme: Farve:
Lokal betjening og regulering:

10.6 Almenbelysning, vis på skitse:

Armtype: Stk.: Lyskilde: Stk/arm.:
W/lyskilde: W i alt: W/m²:
Lokal betjening og regulering:

10.7 Ud- og indluftning, skitser placering af armaturer og strømningspile:

Udl. type: Stk.: Max cm²: cm²/m²:
Indl. type: Stk.: Max cm²: cm²/m²:
Lokal betjening og regulering:

10.8 Mekanisk ventilation, skitser placering af armaturer og strømningspile:

Ind-arm.: Stk.: Å liter/sek.: Liter/sek.: l/sek/m²:
Ud-arm.: Stk.: Å liter/sek.: Liter/sek.: l/sek/m²:
Lokal betjening og regulering: Centr. anlæg nr.:

10.9 Rumopvarmning og evt. køling, skitser placering og evt. strømningspile:

Type: Stk.:
Lokal betjening og regulering: Centr. anlæg nr.:

10.10 Andet:

B Lyd og akustiske forhold

B.1 Beskriv baggrundsstøjen:

Er baggrundsstøjen generende:

Kan der høres "rene toner":

Er der impulsstøj:

Kan det høres, når tekniske installationer stopper:

B.2 Beskriv akustikken i rummet:

For klangfuldt:

Tilpas:

For dæmpet:

B.3 Beskriv rummets lydabsorberende flader:

Flade	Materiale	Areal m ²	Lydabsorption, 500 Hz	m ² Sabin, 500 Hz
Loft				
Indervægge				
Gulv				
Inventar				
			Σ(m ² Sabin)	

Efterklangstid = $0,16 \cdot \text{Rumvolumen} / \Sigma(\text{m}^2 \text{ Sabin}) = 0,16 \cdot \quad / \quad = \quad \text{sekunder}$

B.4 Er lydisolationen tilfredsstillende:

Mod korridor med lukket dør:

Mod korridor med åben dør:

Mod naborum:

Mod over- og underbo:

Facaden med lukket vindue:

Facaden med åben udeluftventil:

Facaden med åbent vindue:

B.5 Er der generende trinstøj, skramlen eller trommelyd:

Fra andre rum:

Fra korridor:

Fra selve rummet:

B.6 Er der uvedkommende, støjende aktiviteter i lokalet:

B.7 Skøn de akustiske forhold under andre betingelser:

B.8 Hvilke muligheder er der for selv at påvirke og tilrette forholdene efter egne ønsker:

Åbne / lukke døren:

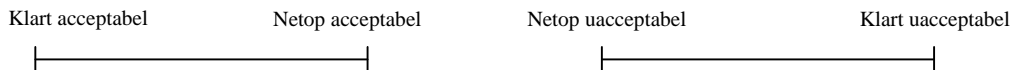
Åbne / lukke vinduer:

Dæmpe støjkluder:

B.9 Andet:

C Atmosfærisk indeklima og rengøring

C.1 Hvordan oplever du luftkvaliteten umiddelbart, når du kommer ind i rummet:



C.2 Hvad er de dominerende lugtforureninger i rummet:

Tobaksrøg: Materialeafgasn.: Mad: Bioeffluenter:
Mug: Kloak: Andet:

C.3 Er der materialer eller inventar, som erfaringsmæssigt giver årsag til særlig afgasning:

Træ impr. med svampemidler: Fugemasser til udendørs brug:
Ikke godkendte spånplader: Oliebehandlede gulve:
Materialer, plejemidler mv. uden "IK-mærke" eller med lang tidsværdi:
Gamle tæpper eller tilsv. loddenflader: Andet

C.4 Er der materialer eller inventar i indeklimaet, som erfaringsmæssigt giver årsag til særlig drys:

Mineraluld uden binding af flader eller kanter: Asbest: Andet:

C.5 Er kopimaskiner, servere etc. samt arkiver placeret i særlige rum:

C.6 Er der tilstrækkelig lokal mekanisk udsugning fra forureningskilder:

I selve rummet: Toiletter og baderum: Kogesteder mv.: Spiserum:
Rygerum: Kopirum: Depotrum: Andet:

C.7 Er rummet nemt og ligetil at gøre rent:

Overfladerne: Orden: Pladsforhold:

C.8 Gennemgå systematisk alle overflader for skader eller nedslidning samt tegn på fugt, skimmel, løst snavs og pletter. Vis forekomsterne på en skitse og angiv antallet af påbegyndte felter á 0,25 m².

For fladesnavs angiv pct.-delen af fladens areal.

Flade	Skader eller nedslidning	Fugt eller vandskade	Skimmel:	Løst snavs og pletter	Fladesnavs, pct.
Loft					
Vægge					
Vinduer					
Gulv					
Inventar					
Installationer					
Over 1,8 m					

C.9 Angiv arealet af lodne overflader samt længden af hylde i alt og i forhold til rumvolumet

Loddenareal, m²: m²/m³: Hylde meter, m: m/m³:

C.10 Hvilke muligheder er der for selv at påvirke og tilrette forholdene efter egne ønsker:

Åbne / lukke døre: Åbne / lukke vinduer: Ekstra rengøring: Andet:

C.11 Andet:

D Termisk indeklima

D.1 Skøn ud fra påklædning og aktivitet den ønskede rumtemperatur og maksimale luftbevægelse i opholdsområdet:

Varmesæson, °C og m/s:

Sommersæson, °C og m/s:

Varmedage, max. 100 timer over, °C og m/s:

Er der forskellige brugerkrav til det termiske indeklima i rummet:

D.2 Rumtemperaturen i varmesæsonen:

Kan rummet opvarmes til den ønskede rumtemperatur ved ude $> -12^{\circ}\text{C}$:

Kan rumtemperaturen i varmesæsonen automatisk fastholdes i hele brugstiden:

Er varmegiverne lavt placeret - for radiatorer f. eks. med underkant 10 cm over gulv:

Er der varmegivere under alle vinduer, hvor $U\text{-værdi} \cdot \text{Højde} \geq 3,6 \text{ W}/^{\circ}\text{C}/\text{m}$ og under alle udeluftventiler, indluftsåbninger mv.:

Er varmegivere hensigtsmæssigt placerede i forhold til gardiner, vindueskarme mv.:

Er varmegiverne ens indstillet og ens varme:

D.3 Udeluftventiler og indluftsåbninger:

Er placering, udformning og indstilling hensigtsmæssig, så unødigt træk undgås:

Er de øvrige fuger mv. tilstrækkeligt tætte - også når blæst:

D.4 Mekanisk rumventilation:

Er opblandende indblæsningsarmaturer udformet og placeret, så coanda-effekten udnyttes, og så luften ikke afbøjes ned i opholdsområdet med træk til følge:

Er fortrængende indblæsningsarmaturer placeret, så nærzonen er udenfor områder, hvor personer skal opholde sig:

Er der rimelig balance mellem indblæsning og udsugning, så udeluft ikke utilsigtet trækkes ind gennem utætte fuger mv.:

D.5 Er der særlig risiko for træk fra:

Store eller høje glaspartier eller kolde flader:

Døre og åbninger til det fri og til områder med andre temperatur eller trykforhold:

D.6 Rumtemperaturen ved sommerforhold:

Kan den ønskede rumtemperatur ved sommerforhold, normalt fastholdes:

Overskrides den maksimale sommertemperatur højst i 100 brugstimer i et normalår:

Kan direkte solbestråling på personer hindres ved faste opholdsområder:

D.7 Hvilke muligheder er der for selv at påvirke og tilrette forholdene efter egne ønsker:

Vinter:

Sommer:

Er rumtemperaturføleren placeret repræsentativt i "mavehøjde":

Er rumtemperaturføleren fri for solbestråling:

Fri for træk fra naborum:

Er reguleringen af de forskellige klimatekniske systemer samordnet f. eks. med samme rumtemperaturføler og sætpunkter med passende neutralzone:

D.8 Skøn de termiske forhold under andre betingelser:

Sol, udetemperatur og vind:

Anvendelse af rummet:

Andet:

D.9 Andet:

X Bygningens dokumenter og hvor de kan findes - En bruttoliste

- X.1 Fra projektering:
 - Byggeprogram:
 - Projektforslag:
 - Udbudsprojekt inkl. tegninger og beskrivelser:
 - Evt. besparelser i f. t. projektforslaget:
 - Andet:

- X.2 Fra udførelsen:
 - Aftaledokumenter:
 - Evt. besparelser i f. t. udbudsprojektet:
 - Byggemødereferater:
 - Andet:

- X.3 Fra bygningens aflevering og ibrugtagning:
 - Afleveringsdokumenter:
 - Tegninger og beskrivelser "as build":
 - Specifikation af bygningsdele og materialer, deres rengøring og vedligehold:
 - Drift- og vedligeholdsinstruktioner:

- X.4 Fra bygningsinstallationernes aflevering og ibrugtagning:
 - Afleveringsdokumenter:
 - Tegninger og beskrivelser "as build":
 - Specifikation af anlægsdele og materialer, deres drift og vedligehold:
 - Indregulering af de tekniske installationer:
 - Funktionsafprøvning af de tekniske installationer:
 - Indstillingslister for de tekniske installationer inkl. deres egen automatik mv.:
 - CTS-anlægs skærbilleder, setpunkter, reguleringsparametre og backup:
 - Drift- og vedligeholdsinstruktioner:
 - Andet:

- X.5 Fra om- og tilbygninger af bygningen og dens installationer:
 - Supplerende dokumentation:
 - Ajourføring af tidligere dokumentation:
 - Andet:

- X.6 Fra brugsfasen:
 - Dokumentation af bygningens rengøring:
 - Dokumentation af bygningens drift og vedligehold:
 - Dokumentation af installationernes drift og vedligehold:
 - Driftsjournaler, løbende, om hændelser, skader, problemer og løsninger:
 - Ændret indregulering af tekniske installationer:
 - Ændret funktion af tekniske installationer:
 - Ændret indstilling af CTS-anlæg, driftstider, automatik mv.:
 - Andet:

- X.9 Andet: