

manual

arbetsmiljö - basenkät

MM-enkäterna

Bakgrund

Klagomål på inommiljön i icke-industriella arbetsplatser är vanliga. Såväl besiktningar från Arbetsmiljöverket och miljöförvaltningar som specifika miljöundersökningar har påvisat brister i inomhusklimatet. Orsakerna är bland annat

- ett snabbt byggande på ibland olämplig fuktig mark
- olämpligt byggnadsutförande där onödig fukt byggs in i konstruktionen
- användning av obeprövade material, där framför allt kunskapen om deras fuktkänslighet inte varit tillräckligt känd
- en otillräcklig och ibland obefintlig ventilation
- eftersatt underhåll av byggnader och otillräckliga rutiner för drift och underhåll av ventilations- och värmesystem
- otillräckliga städrutiner
- en felaktig användning av lokalerna genom att personbelastningen är större än vad ventilationssystemen är dimensionerade för.

De klagomål på inomhusmiljön som oftast rapporteras är av komforttyp (för varmt, för kallt, instängd ”dålig” luft, torr luft samt obehaglig lukt) och de symtom som anges är oftast diffusa och vanligt förekommande i populationen (trötthet, tunghets känsla i huvudet, huvudvärk, slemhinnesymtom från ögon, näsa och hals samt hudtorrhet). Tekniska mätningar ger sällan särskilt anmärkningsvärda värden, även om klagomålen är omfattande, vilket gör det hela svårhanterligt. Den så kallade Örebromodellen utgör ett hjälpmedel för att hantera sådana situationer.

Örebromodellen

Modellen baseras på en WHO-strategi från början av 1980-talet och bygger på att man genomför utredningen stegvis, vidtar basala åtgärder först och utvärderar insatta åtgärder. En basal princip i Örebromodellen utgörs av att brukarna bedöms vara de som bäst kan beskriva inomhusklimatet. Genom att jämföra svarsutfallet för brukarna med motsvarande från inommiljöer utan kända klimatproblem kan man få en uppfattning om vad som förorsakar problemen. Därefter går man vid behov vidare med tekniska utredningar. Metodiken beskrivs närmare i nedanstående litteratur [1,2,3,4]. En rapport om hur man som skadeutredare bör gå tillväga har utarbetats av Swesiaq och finns åtkomlig via deras hemsida www.swesiaq.se.

Tyvärr är det fortfarande vanligt att man vid klagomål på inommiljön börjar med mer eller mindre avancerade tekniska mätningar av mikrobiologisk, kemisk eller partikelkaraktär. Detta medför ofta att det uppkommer situationer med oro, misstroende och störda relationer samtidigt som kostnaderna för utredningarna rusar i höjden. Örebromodellens sätt att hantera liknande situationer redovisas i några artiklar [1,5].

Enkäterna

Upplevelserna och erfarenheterna från brukarna samlas in via en standardiserad enkät. Denna utvecklades mellan åren 1985 och 1989 och har sedan dess haft samma utseende och utgjort basen för specialenkäter med kompletterande frågor riktade mot specifika miljöer – skolor, förskolor, kontor, sjukvårdsinrättningar mm. I enkäten efterfrågas besvärande innemiljöfaktorer, förekomst av symtom och dessas eventuella relation till den aktuella miljön och ställs också frågor om den psykosociala miljön och vissa bakgrundsfaktorer. Referensmaterialet för arbetsmiljöer utan kända klimatproblem är hämtat från en studie av ”sunda” arbetslokaler (7 kontor och 2 skolor) [6] och redovisas i graferna (ofta kallade ”rosorna”) som skuggat område. Ytterligare referensmaterial redovisas närmare i slutet av denna manual.

Enkätundersökningen

Allmänt

Vid kartläggning av innemiljöer med hjälp av enkäter är det viktigt att undersökningen är **väl förankrad** bland såväl brukarna som beslutsfattare på olika nivåer.

Att genomföra en miljöundersökning utan att ha en beredskap för att också genomföra förändringar vid behov leder inte till något positivt. **Syftet** med undersökningen måste också klart anges i informationen till personalen.

En enkätundersökning på en arbetsplats kan ofta genomföras på någon vecka, helst under tidig vårvinter för att täcka in uppvärmningssäsongen. Det är naturligtvis möjligt att utföra undersökningen vid andra årstider, men referensdata är hämtade mestadels från undersökningar utförda mellan november och maj. Personalen informeras via ett brev om syfte och handläggningsrutiner. Det är viktigt att man informerar om hur enkäterna hanteras för att bevara integriteten. En lämplig lösning kan vara att personalen lämnar den ifyllda enkäten i ett förslutet kuvert till kontaktpersonen på arbetsplatsen.

I god tid före undersökningen bör en allmän information ha lämnats till alla berörda om den förestående enkätundersökningen.

Bortfall

För att kunna bedöma materialet är det viktigt att bortfallet är känt. Ett bortfall förekommer alltid i enkätundersökningar på grund av ledigheter, sjukdom eller att alla inte vill delta. I samband med inskick för bearbetning är det viktigt att bortfallets storlek anges, då detta har betydelse vid tolkningen av materialets representativitet.

Bearbetning och analys

Enkätmaterial bearbetas och analyseras därefter på ett lämpligt sätt. Hur detta går till och vilka som hanterar enkäten bör beskrivas i informationen till alla berörda. Ett exempel på följebrev redovisas nedan.

Följebrev - förslag

Logotype

Bästa medarbetare!

På grund av klagomål på innemiljön önskar vi genomföra en enkätundersökning. Denna görs i samarbete med Arbets- och miljömedicin vid Universitetssjukhuset i Örebro (ansvarig NN). Sedan enkäten besvarats stoppas den i medföljande svarskuvert som klistras igen. Ansvarig kontaktperson (NN telefon XXX-XXXXXX) ser till att enkätkuverten samlas in och oöppnade skickas till Örebro. All bearbetning och analys kommer att ske på ett säkert sätt och enkäterna kommer inte att lämna Arbets- och miljömedicin. Efter undersökningens genomförande kommer enkäterna att förstöras.

Resultatet av enkätundersökningen och lämnade kommentarer kommer att redovisas på ett sådant sätt att ingen enskild individ kan identifieras. Namnet utgör ingen nödvändig uppgift, men det är viktigt att avdelning anges.

Det är vår förhoppning att alla vill delta i denna undersökning så att resultatet blir så tillförlitligt som möjligt. Se därför till att den ifyllda enkäten stoppas i svarskuvertet och så snart som möjligt lämnas till kontaktpersonen.

På förhand tack för din medverkan!

YYY-stad februari 20xx

NN
Personalchef

NN
Kontaktperson

Tolkningen

Resultatet presenteras lämpligen i grafisk form eller tabellform där såväl frekvensen av besvärande miljöfaktorer som symtom redovisas och jämförelser görs med andra material. Det är möjligt att göra jämförelser symtom för symtom respektive miljöfaktor för miljöfaktor, men oftast har man mest glädje av att värdera klagomåls- och symtommönstren. Basprinciperna för tolkningen visas nedan. Naturligtvis är resultaten ofta inte så entydiga. Man kan ha stor hjälp av de specifika kommentarer som lämnas i enkäterna.

Tolkningsprinciper

Tolkningen av såväl miljöfaktorgraf som symtomgraf är i vissa fall lätt, i andra fall betydligt svårare. I de fall graferna har utseende enligt Figur A och Figur B på nästa sida kan man med stor säkerhet peka på sannolika klimatproblem, som därefter kan kontrolleras/verifieras genom besök på platsen eller via mätningar. Vid tolkningen är det viktigt att hänsyn tas till bortfallet. Ett bortfall på 25 % brukar inte äventyra tolkningsmöjligheterna, men vid högre bortfallsfrekvenser måste man vara medveten om den ökade osäkerheten i tolkningen, speciellt vid små materialstorlekar.

Resultatpåverkande faktorer

Rapporterade symtomfrekvenser skiljer sig åt beroende på vissa individkaraktäristika, främst kön och allergistatus [3].

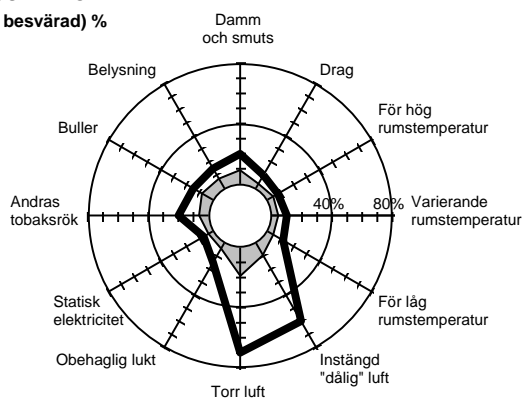
Materialstorlek

Vid små material blir tolkningen mer osäker då olika individfaktorer får relativt större inverkan. Vid riktigt små material får man vara extra försiktig och betrakta utfallet mest som signaler som bör kontrolleras närmare. Vid små material kan även ganska stora skillnader i frekvens mellan det aktuella studiematerialet och jämförelsematerialet betingas av slumpen.

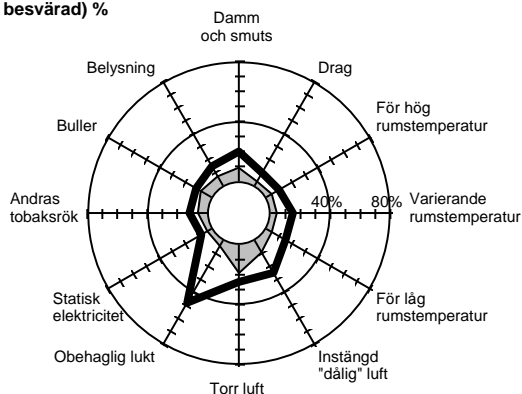
En viss hjälp vid bedömningen kan man ha av den **grova** tabell som visas nedan. Tabellen läses på följande sätt: Jag har en fråga med referensvärdet 10 %. För att kunna uttala mig om en förhöjd frekvens föreligger för en grupp på 100 personer krävs att den studerade gruppen minst har besvärsfrekvensen 19 % (10 % + 9 %). För en grupp på 50 personer krävs en skillnad på 12 %, d v s en besvärsfrekvens på 22 % (10 % + 12 %) o s v.

Referens- frekvens (%)	Erforderliga skillnader vid gruppstorlekar				
	20	50	100	200	500
3	18	10	6	4	3
6	20	11	7	5	4
10	21	12	9	6	5
20	22	14	10	8	6
40	22	15	12	9	7

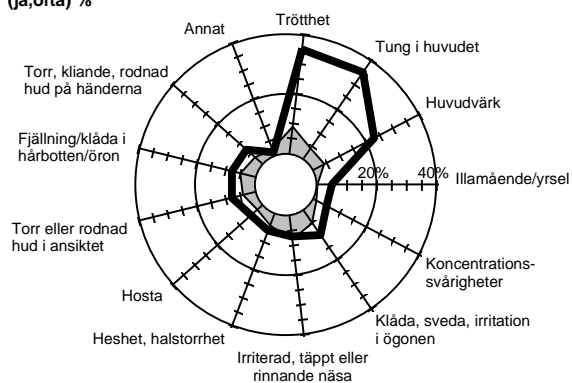
MILJÖFAKTORER
(ofta besvärad) %



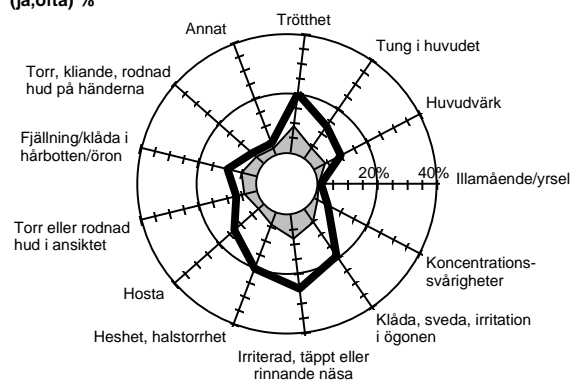
MILJÖFAKTORER
(ofta besvärad) %



BESVÄR/SYMTOM
(ja,ofta) %



BESVÄR/SYMTOM
(ja,ofta) %



Figur A. Utfallet med höga klagomåls-frekvenser på dålig luft och allmänsymtom talar för ventilationsproblem.

Figur B. Utfallet med klagomål på obehaglig lukt och förhöjd frekvens av slemhinnesymtom talar för föroreningar i luften. Det är inte möjligt att från enkätutfallet avgöra om gaser eller partiklar är mest avgörande. Sannolikt finns här en bakomliggande fuktskada.

Jämförelsedata

En viktig del vid tolkningen utgörs av jämförelser mellan olika grupper med liknande eller helt olika miljöer. Nedan redovisas därför referensdata för dels miljöer utan kända klimatproblem (n=319), dels referensdata från ett stort antal objekt som undersökts med samma teknik. Inom detta senare material finns såväl miljöer med problem, kontrollmiljöer som miljöer ingående i större kartlägningsundersökningar (s.k. surveys).

Rapporteringen av symtom varierar mellan olika grupper beroende på olika personrelaterade faktorer, där allergisk läggning, kön och ålder har viss betydelse. Normalt är dock fördelningen av dessa faktorer inte så sned att det påverkar utfallet i större grad. Betydelsen av ovan nämnda faktorer redovisas i olika artiklar, se sidan 10 under Referenser.

Beskrivning av jämförelsematerialet

Material MM 040 NA (n=319) [6]

Referensdata för byggnader utan kända klimatproblem. Materialet innehåller data från 7 kontor och 2 skolor insamlade 1989. Vi har inte funnit anledning ta fram nya referensdata eftersom dessa fungerar också på 2000-talet.

Material MM 040 NA Sp1 (n=8295)

Referensdata för 180 skolor i 13 kommuner spridda över hela landet. Data insamlade under perioden 1998 till 2001 i samband med miljökartläggning av alla skolor i dessa kommuner. I denna enkät finns mer detaljerade frågor om innemiljön utöver de frågor som finns i grundenkäten MM 040 NA.

Material MM 040 NA Kontor (n=3097)

Dessa referensdata beskrivs närmare på www.inomhusklimatproblem.se under Analyser. De beskriver utfallet för den bättre tredjedelen av analyserade kontorsundersökningar vid AMM mellan 2003 och 2009 (42 olika undersökningar). Genom att resultaten i stort följer utfallet från den enda genomförda svenska större stickprovsundersökningen (med samma frågor) bedöms utfallet gälla för kontorsmiljöer utan större inneklimatproblem i Sverige [7]. Denna enkät innehåller liksom ovanstående enkät mer detaljerade frågor än som finns i grundenkäten MM 040 NA.

Material MM 040 NA Vård (n=831)

Dessa referensdata beskrivs närmare på www.inomhusklimatproblem.se under Analyser. De beskriver utfallet för den bättre tredjedelen av analyserade sjukvårdsinrättningar vid AMM mellan 2007 och 2012 (21 olika undersökningar). Denna enkät innehåller liksom ovanstående enkät mer detaljerade frågor än som finns i grundenkäten MM 040 NA.

Tabell 1. Andelen individer (uttryckt i procent) som rapporterar ofta besvärande miljöfaktorer.

Miljöfaktorer	MM 040 NA	MM 040 NA Sp1 Skolor	MM 040 NA Kontor	MM 040 NA Vård Sjukvård
Antal	319	8295	3097	831
Drag	4	15	7	11
Hög rumstemperatur	5	10	7	6
Varierande rumstemperatur	5	15	9	13
Låg rumstemperatur	5	17	10	16
Instängd ”dålig” luft	10	34	22	30
Torr luft	20	32	26	34
Obehaglig lukt	5	13	5	15
Statisk elektricitet	4	7	3	9
Andras tobaksrök	7	3	2	4
Buller	9	33	9	11
Belysning	8	16	5	9
Damm och smuts	10	43	7	16

Tabell 2. Andelen individer (uttryckt i procent) med ofta förekommande symtom.

Miljöfaktorer	MM 040 NA	MM 040 NA Sp1 Skolor	MM 040 NA Kontor	MM 040 NA Vård Sjukvård
Antal	319	8295	3097	831
Trötthet	10	37	25	31
Tung i huvudet	5	17	11	18
Huvudvärk	5	13	8	17
Illamående/yrsel	1	2	1	2
Koncentrationssvårigheter	2	4	5	6
Ögonbesvär	6	9	12	13
Näsbesvär	9	11	12	17
Halstorrhet	5	10	8	11
Hosta	3	5	5	8
Torr hud i ansiktet	5	8	8	11
Fjällning/klåda i ansiktet	6	7	7	8
Torra händer	4	10	6	11

Tabell 3. Andelen individer (uttryckt i procent) som rapporteras ha eller ha haft allergisk sjukdom.

Allergisk sjukdom	MM 040 NA	MM 040 NA Sp1 Skolor	MM 040 NA Kontor	MM 040 NA Sp4 Sjukvård
Antal	319	8295	3097	831
Astma	9	13	13	15
Hösnuva	17	20	21	20
Eksem	21	24	24	25

Tabell 4. Upplevd psykosocial miljö (uttryckt i procent).

Psykosociala faktorer	MM 040 NA	MM 040 NA Sp1 Skolor	MM 040 NA Kontor	MM 040 NA Vård Sjukvård
Antal	319	8295	3097	831
Ofta engagerande och stimulerande arbete	80	79	81	83
Ofta för mycket att göra	30	45	25	27
Ofta påverkansmöjligheter	33	22	35	26
Ofta stöd från kamrater	51	59	57	61

Att tänka på

Förankra undersökningen bland alla berörda.
Informera alla berörda om syftet med enkätundersökningen.
Försök minimera bortfallet och se till att detta registreras.

I de fall man önskar dela in materialet i grupper efter exempelvis våningsplan eller avdelningar är det viktigt att grupperna inte blir alltför små. Erfarenhetsmässigt räcker det inte att de svarande anger var de arbetar/vistas utan man bör se till att materialet samlas in och skickas in för bearbetning gruppvis i buntar.

Redovisa resultatet av enkätundersökningen för alla berörda.

Efter att eventuella åtgärder vidtagits är det viktigt att man kontrollerar att miljön också förbättrats i önskad grad.

Ytterligare information finns på www.regionorebrolan.se/amm.

Enkätbeställning

Enkäterna kan beställas från NärkeTryck AB, Box 108, 694 23 Hallsberg.
Tfn: 0582-15260. Beställ enkäter på www.regionorebrolan.se/amm/mmenkater

Referenser

1. Andersson K, Stridh G. Byggnader med störningar i inomhusklimatet – en utredningsmodell. AMA-nytt, Mark-Hus 1990;2:27-30. **Referens 1***.
2. Andersson K, Stridh G, Fagerlund I, Engström I. Strategi för förbättrad skolmiljö - enkät, inspektion och teknisk mätning. Läkartidningen 1992;32-33:2587-90.
3. Andersson K. Epidemiological approach to indoor air problems. Indoor Air, 1998; Suppl 4:32-39.
4. Andersson K, Vihlborg P. Tolkning av enkätdata och behov av hälsoundersökningar. Stridh G, Andersson K, Fagerlund I, Westberg H. (Red). Inomhusklimat Örebro 2012 – konferens i Örebro 14-15 mars 2012. Arbets- och miljömedicinska kliniken i Örebro. **Referens 61***.
5. Andersson K, Stridh G, Ekberg L, Samuelson I. Kemiska, mikrobiologiska och partikelmätningar – hjälpmedel eller ”big business”? Bygg & Teknik 5/2004. **Referens 16***.
6. Andersson K, Fagerlund I, Larsson B, Referensdata till frågeformulär MM 040 NA – Inomhusklimat (Arbetsmiljö). Rapport M5/90. Yrkes- och miljömedicin i Örebro. **Referens 2***.
7. Stenberg B, Hansson Mild K, Sandström M, Sundell J, Wall S. A prevalence study of the sick building syndrome (SBS) and facial skin symptoms in office workers. Indoor Air 1993;3:71-81.

* tillgängliga via hemsidan www.inomhusklimatproblem.se.