

# manual

---

skolor och förskolor

## MM-enkäterna

# Bakgrund

Klagomål på inommiljön i skolor och förskolor är vanliga. Såväl besiktningar från yrkesinspektionen 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 onödigt fukt byggs in i konstruktionen
- användning av obeprövade material, där framför allt kunskapen om deras fukt känslighet 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 senaste åren har problemen ökat genom ändrade vanor, införandet av nya hjälpmedel och nya pedagogiska arbetsformer samtidigt som en ekonomisk åtstramning skett av kommunernas ekonomi. Såväl elever som personal vistas längre tid inomhus i skolorna än tidigare. 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, och detta 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](http://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 standardiserade enkäter. För ändamålet finns fem olika skol-/förskoleenkäter. Då dessa har använts i många studier finns omfattande jämförelsedata.

## **Följande skolenkäter används:**

**MM 040 NA Sp1. Skolenkät för personal.** Den baseras på basenkäten MM 040 NA, där man efterfrågar besvärande inommiljöfaktorer, förekomst av symtom och dessas eventuella relation till den aktuella miljön förutom frågor om den psykosociala miljön och vissa bakgrundsfaktorer. I den aktuella enkäten tillkommer mer detaljerade frågor om den fysiska miljön samt arbetsmiljön i personalutrymmena. 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.

**MM 040 NA Sp2. Enkät för förskolepersonal.** Denna enkät ställer i stort sett samma frågor som ovanstående skolenkät, men anpassning har skett till den något annorlunda verksamheten. 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.

**MM 060 NA Sp11. Skolenkät för elever från och med årskurs 7.** Samma miljöfaktorer och symtom efterfrågas som för personalen. Trivseln i skolan efterfrågas liksom vissa frågor om skolmaten och hemförhållandena. Referensmaterialet för skolmiljöer utan kända klimatproblem är hämtat från två ”friska” skolor i Örebro-regionen och redovisas i graferna (ofta kallade ”rosorna”) som skuggat område. Ytterligare referensmaterial redovisas närmare i slutet av denna manual.

**MM 080 NA Sp11 B. Föräldraenkät för elever i årskurserna 0-6.** Enkäterna besvaras av föräldrarna och innehåller översiktliga frågor om skolmiljön, hemmiljön och skolmatsituationen, efterfrågar symtom hos barnen samt ställer mer omfattande frågor om allergi- och infektionssymtom. Referensmaterialet för skolmiljöer utan kända klimatproblem är hämtat från en mindre Bergslagskommun och redovisas i graferna (ofta kallade ”rosorna”) som skuggat område. Ytterligare referensmaterial redovisas närmare i slutet av denna manual.

**MM 075 NA B. Föräldraenkät för förskolebarn.** Enkäterna besvaras av föräldrarna och har med några undantag identiska frågor som enkäten ovan (MM 080 NA Sp11 B). Referensmaterialet för skolmiljöer utan kända klimatproblem är hämtat från en mindre Bergslagskommun 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, eleverna och föräldrarna.

En enkätundersökning i skolor och förskolor kan ofta genomföras på någon vecka, helst under tidig vårvinter för att täcka in uppvärmningssäsongen.

Elevenkäten besvaras lämpligen under lektionstid efter att läraren informerat eleverna om syftet med undersökningen. Elevenkäten stoppas därefter i ett klasskuvert som lämnas till kontaktpersonen.

Personal och föräldrar informeras via 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 såväl personal som föräldrar lämnar den ifyllda enkäten i ett förslutet kuvert till kontaktpersonen på skolan respektive klassläraren.

Förslag på hur **följebrev** till personal respektive föräldrar kan se ut visas nedan.

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. På klasskuverten markeras lämpligen såväl antalet svarande som bortfallet (de som ej besvarat enkäterna).

## 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.

# Följebrev föräldrar - förslag

Logotype

Bästa förälder!

Vi önskar göra en kartläggning av innemiljön i ditt barns skola som ett led i arbetet för att få en bra skolmiljö. En del av kartläggningen är denna enkätundersökning som riktar sig till all skolpersonal, elever och vad gäller de yngsta barnen också föräldrarna.

Enkätundersökningen genomförs i samarbete med Arbets- och miljömedicin vid Universitetssjukhuset i Örebro.

Den ifyllda enkäten stoppas i det medföljande kuvertet som tillsluts. Därefter lämnar man kuvertet till klassföreståndaren.

Ansvarig kontaktperson (NN telefon XXX-XXXXXX) ser till att enkäterna samlas in och skickas för analys. All bearbetning och analys kommer att ske på ett säkert sätt. 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 behöver inte anges men det är viktigt att såväl klass som skola anges på enkäten.

Vi är medvetna om att du som förälder inte har möjlighet att vara i skolan så ofta och därför kanske inte vet så mycket om enskilda miljöfaktorer där. Tillsammans med barnet kan du säkert få en uppfattning som är av värde för oss.

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 klassläraren, som sedan lämnar den vidare till kontaktpersonen på skolan.

På förhand tack för din medverkan!

YYY-stad februari 20xx

NN  
Fastighetschef

NN  
Skolansvarig

# Följebrev personal - förslag

Logotype

Bästa medarbetare!

På grund av klagomål på innemiljön i skolan önskar vi genomföra en enkätundersökning. Denna görs i samarbete med Arbets- och miljömedicin vid Universitetssjukhuset i Örebro. Sedan enkäten besvarats stoppas den i medföljande svarskuvert som klistras igen. Ansvarig kontaktperson (NN telefon XXX-XXXXXX) ser till att enkätkuverten samlas in och oöpnade 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. Du behöver inte fylla i ditt namn men det är viktigt att du anger var på skolan du arbetar.

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 individkaraktistika, främst kön och allergistatus [3].

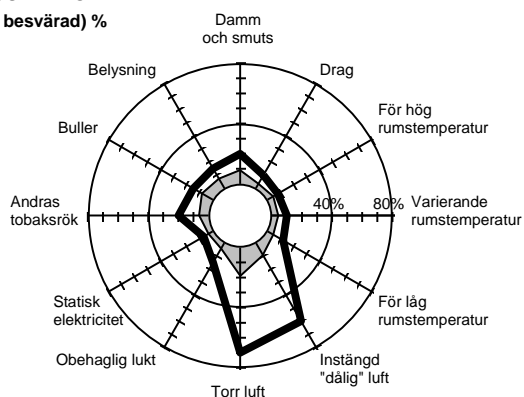
## Materialstorlek

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.

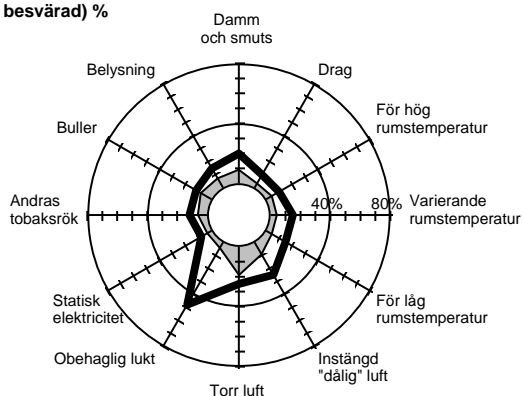
En viss hjälp vid bedömningen kan man ha av den **grova** tabell som visas nedan. Tabellen läses på följande sätt: Jag har en fråga med referensvärdet 10 %. För att kunna uttala mig om en förhöjd frekvens föreligger för en grupp på 100 barn krävs att den studerade gruppen minst har besvärsfrekvensen 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

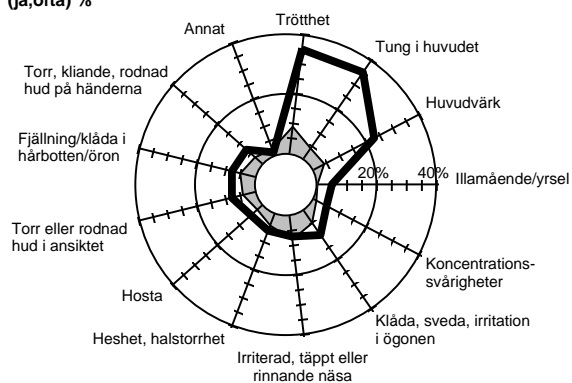
**MILJÖFAKTORER**  
(ofta besvärad) %



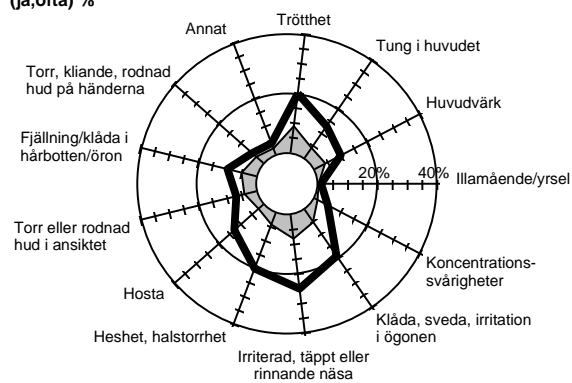
**MILJÖFAKTORER**  
(ofta besvärad) %



**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 kartläggningsundersökningar (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 21 under Referenser.

## Personalenkäter

### 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=1965)**

Referensdata för 68 skolor spridda över hela landet insamlade 2006 i samband med ett projekt om energi och inomhusklimat [7,8,9]. Urvalet gjordes som ett tvåstegsurval av SCB. I denna enkät finns mer detaljerade frågor om innemiljön utöver de frågor som finns i grundenkäten MM 040 NA.

#### **Material MM 040 NA Sp1 (n=9226)**

Referensdata för 256 skolor spridda över hela landet och insamlade i kommunvisa kartläggningar mellan 1998 och 2005. I denna enkät finns mer detaljerade frågor om innemiljön utöver de frågor som finns i grundenkäten MM 040 NA .

#### **Material MM 040 NA Sp2 (n=408)**

Referensdata för 37 förskolor spridda över hela landet insamlade 2006 i samband med ett projekt om energi och inomhusklimat [7,8]. Urvalet gjordes som ett tvåstegsurval av SCB. I denna enkät finns mer detaljerade frågor om innemiljön utöver de frågor som finns i grundenkäten MM 040 NA.

#### **Material MM 040 NA Sp2 (n=966)**

Referensdata för 95 förskolor insamlade i 6 kommunvisa kartläggningar mellan 1998 och 2000. I denna enkät finns mer detaljerade frågor om innemiljön utöver de frågor som finns i grundenkäten MM 040 NA .

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

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2		Referens
	Skolor		Förskolor		Bas
	1965	9226	408	966	319
Drag	15	14	12	12	4
För hög rumstemperatur	9	10	12	11	5
Varierande rumstemperatur	16	15	13	20	5
För låg rumstemperatur	21	16	14	14	5
Instängd ("dålig") luft	31	34	29	26	10
Torr luft	29	31	33	32	20
Obehaglig lukt	10	13	14	9	5
Statisk elektricitet med stötar	2	7	3	7	4
Andras tobaksrök	2	3	3	3	7
Buller	41	32	52	36	9
Belysning	14	16	21	13	8
Damm och smuts	35	42	37	21	10

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

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2		Referens
	Skolor		Förskolor		Bas
	1965	9226	408	966	319
Trötthet	35	37	37	34	10
Tung i huvudet	16	16	17	13	5
Huvudvärk	12	12	13	11	5
Illamående/yrsel	2	2	3	3	1
Koncentrationssvårigheter	5	4	5	3	2
Ögonbesvär	8	9	7	5	6
Näsbesvär	11	11	9	9	9
Halstorrhet	8	10	6	9	5
Hosta	4	5	5	3	3
Torr hud i ansiktet	6	8	6	7	5
Fjällning/klåda i ansiktet	6	7	7	5	6
Torra händer	8	10	14	17	4

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

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2		Referens
	Skolor		Förskolor		Bas
	1965	9226	408	966	319
Astma	14	13	14	15	9
Hösnuva	20	20	22	20	17
Eksem	22	25	24	26	21

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

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2		Referens
	Skolor		Förskolor		Bas
	1965	9226	408	966	319
Ofta engagerande och stimulerande arbete	83	80	84	80	80
Ofta för mycket att göra	37	44	30	26	30
Ofta påverkansmöjligheter	23	22	28	29	33
Ofta stöd från kamrater	57	59	70	75	51

**Tabell 5.** Personalens upplevelse av skolmiljön. ”Dåligt” anger andelen som upplever miljöfaktorerna som ”dåliga” eller ”mycket dåliga” och presenteras i procent.

Jämförelser görs med olika referensmaterial där samma frågor använts.

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2	
	Skolor		Förskolor	
	1965	9226	408	966
<b>Skolgården (dålig)</b>				
- aktiviteter/sittmöjligheter	30	44	-	-
- planteringar/grönytor	40	46	-	-
- belysning	34	32	-	-
- trafiksäkerhet	16	17	-	-
<b>Den inre miljön (dålig)</b>				
- allmänintryck	15	21	-	-
- lokalsamband	22	32	-	-
- tillgång till grupprum o dyl	47	59	-	-
- akustik	27	29	22	15
- färgsättning	23	25	-	-
<b>Arbetsmiljö generellt (dålig)</b>				
- inbjuder till samarbete	22	33	-	-
- ger trygghet	11	18	-	-
- ger möjlighet till avskildhet	42	52	-	-
<b>Arbetsmiljö i personalutrymmen (allmänt dålig)</b>				
- arbetsutrymmen	34	41	-	-
- tillgång till telefon	22	27	-	-
- tillgång till dator	20	25	-	-
- arbetsro/arbetsmöjligheter	32	40	-	-
<b>Temperaturförhållanden</b>				
- dåliga i allmänhet	31	33	21	26
- alltför kallt på vinterhalvåret	43	39	34	34
- alltför kallt på andra tider	10	8	8	8
- alltför varmt på vår/höst	40	39	25	21
- alltför varmt på andra tider	9	12	14	14

Forts.

Antal	MM040NASp1		MM040NASp2	
	Skolor		Förskolor	
	1965	9226	408	966
<b>Damm och smuts</b>				
- besväras av (% ja)	51	61	54	42
- allmänstädningen otillräcklig	33	42	36	26
- allmänstädningen dåligt utförd	19	23	25	10
- damm och smuts på skåp o dyl	39	46	31	24
- ingen storstädning	15	23	23	20
- otillräcklig toalettstädning	15	22	20	11
<b>Bullerstörningar</b>				
- besväras (% ja)	58	60	78	64
- ventilationen stör	17	15	21	18
- buller utifrån (trafik o dyl)	8	8	5	2
- buller från skolgården	11	8	5	3
- skrapljud från stolar	29	20	-	-
- högljudda elever/barn	59	48	74	60
<b>Luftkvalitet</b>				
- dålig i allmänhet	26	34	25	25
- sämre på måndagsmorgnar	12	11	19	17
- sämre på eftermiddagar	25	26	26	28
- sämre vid dubbellektioner	20	23	-	-
- olika i olika lokaler	31	29	30	27
- lukter förekommer	19	25	29	22
- vädringsmöjligheter saknas	11	9	8	5

# Elevenkäten

## Beskrivning av jämförelsematerialet

### Material MM 060 NA Sp11, högstadium (n=580)

Referensdata för högstadieskolor utan kända klimatproblem. Materialet innehåller data från 2 högstadieskolor insamlade 1995.

### Material MM 060 NA Sp11, högstadium, storstad (n=1559)

Referensdata för 8 högstadieskolor insamlade 1999 i storstad. Materialet omfattar alla högstadieskolor ingående i en större kartläggning.

### Material MM 060 NA Sp11, högstadium, övriga landet (n=3440)

Referensdata för 20 högstadieskolor spridda över hela landet och insamlade 1990-2004. Materialet omfattar såväl problemskolor, kontrollskolor som skolor ingående i större kommunala kartläggningar i hela eller delar av skolbeståndet.

### Material MM 060 NA Sp11, gymnasium, storstad (n=2257)

Referensdata för 5 gymnasieskolor i storstad insamlade 1999 i samband med en total kartläggning av distriktets skolor.

### Material MM 060 NA Sp11, gymnasium, övriga landet (n=1245)

Referensdata för 7 gymnasieskolor spridda över hela landet insamlade 1999-2004. Materialet omfattar såväl problemskolor som skolor ingående i kommunala kartläggningar.

**Tabell 6.** Andelen individer (uttryckt i procent) som rapporterar ofta besvärande miljöfaktorer.

Miljöfaktorer	MM 060 NA	MM 060 NA Sp11		MM 060 NA Sp11	
	Högstadium	Högstadium		Gymnasium	
Antal	Referens	Storstad	Övriga landet	Storstad	Övriga landet
Drag	580	1559	3440	2257	1245
Drag	10	11	11	13	19
Hög rumstemperatur	3	14	8	9	5
Varierande rumstemperatur	21	19	20	14	18
Låg rumstemperatur	15*	19	29	22	45
Instängd "dålig" luft	21	37	28	32	31
Torr luft	10	18	15	14	16
Obehaglig lukt	8*	29	17	10	9
Statisk elektricitet	6	5	4	3	5
Andras tobaksrök	11	11	13	10	15
Buller	17	17	15	12	11
Belysning	8	12	8	8	9
Damm och smuts	10*	37	27	19	21

\* Justerade värden mot bakgrund av erfarenheter från andra mätobjekt vid tidpunkten för referensdataframtagandet.

**Tabell 7.** Andelen individer (uttryckt i procent) med ofta förekommande symtom.

Symtom	MM 060 NA	MM 060 NA Sp11		MM 060 NA Sp11	
	Högstadium Referens	Högstadium Storstad	Högstadium Övriga landet	Gymnasium Storstad	Gymnasium Övriga landet
<b>Antal</b>	580	1559	3440	2257	1245
Trötthet	28	50	44	52	54
Tung i huvudet	9	20	16	21	24
Huvudvärk	14	21	20	17	22
Illamående/yrsel	3	7	5	5	5
Koncentrationssvårigheter	13	21	15	21	21
Ögonbesvär	5	5	5	6	7
Näsbesvär	7	11	10	10	11
Halstorrhet	5	6	5	5	5
Hosta	3	5	5	4	5
Torr hud i ansiktet	5	8	5	8	6
Fjällning/klåda i ansiktet	1	5	4	4	4
Torra händer	2	6	4	6	7

**Tabell 8.** Andelen individer (uttryckt i procent) som rapporteras ha eller ha haft allergisk sjukdom.

Allergisk sjukdom	MM 060 NA Sp11		MM 060 NA Sp11	
	Högstadium Storstad	Högstadium Övriga landet	Gymnasium Storstad	Gymnasium Övriga landet
<b>Antal</b>	1559	3440	2257	1245
Astma	15	13	16	19
- senaste året	9	8	9	11
Hösnuva	22	19	21	25
- senaste året	15	12	14	18
Eksem	28	25	26	31
- senaste året	15	13	15	17

**Tabell 9.** Elevernas upplevelse av skolmiljön. ”Dålig” anger andelen som upplever miljöfaktorerna som dåliga eller mycket dåliga och presenteras i procent.

Antal	MM 060 NA Sp11		MM 060 NA Sp11	
	Högstadium		Gymnasium	
	Storstad	Övriga landet	Storstad	Övriga landet
	1559	3440	2257	1245
<b>Skolgården (dålig)</b>				
- aktiviteter/sittmöjligheter	36	41	53	43
- planteringar/grönytor	44	37	52	33
- belysning	24	19	24	21
- trafiksäkerhet	13	12	20	12
<b>Skolsalar (dåliga)</b>				
- inredning	35	32	20	31
- färgsättning	43	41	30	43
- akustik	21	20	16	20
- städning	42	25	22	16
<b>Miljön dålig i</b>				
- uppehållsrum	24	24	28	28
- skåphallar	39	31	29	22
- matsal	26	15	17	23
- gymnastiksal	19	12	19	16
- omklädnings-/duschrum	45	34	26	38
- toaletterum	72	59	43	34
<b>Temperaturförhållanden</b>				
- dåliga i allmänhet	27	30	26	40
- alltför kallt på vinterhalvåret	47	51	47	62
- alltför kallt på andra tider	16	21	17	21
- alltför varmt på höst/vår	43	31	35	26
- alltför varmt på andra tider	15	13	12	5
<b>Bullerstörningar</b>				
- besväras (% ja)	41	45	38	42
- ventilationen stör	6	13	7	18
- buller utifrån (trafik o dyl)	22	11	18	6
- buller från skolgården	19	9	7	3
- skrapljud från stolar	19	24	13	19
- högljudda elever	35	40	25	30
<b>Damm och smuts</b>				
- besväras (% ja)	51	37	34	33
- allmänstädning otillräcklig	25	14	15	14
- dåligt utförd städning	22	13	11	8
- damm/smuts på skåp o dyl	37	27	22	22
- ingen storstädning	22	16	11	10

forts

Forts **Tabell 9.**

<b>Antal</b>	<b>MM 060 NA Sp11 Högstadium</b>		<b>MM 060 NA Sp11 Gymnasium</b>	
	Storstad	Övriga landet	Storstad	Övriga landet
	1559	3440	2257	1245
<b>Luftkvalitet</b>				
- dålig i allmänhet	28	24	19	25
- sämre på måndagsmorgnar	11	9	6	8
- sämre på eftermiddagar	25	23	23	21
- sämre vid dubbelktioner	26	23	27	31
- olika i olika lokaler	38	39	32	36
- lukter förekommer	31	26	17	13
- vädringsmöjligheter saknas	14	11	9	9

**Tabell 10.** Utfallet för frågan "Trivs du bra i skolan?" respektive "Anser du att inomhusklimatet i skolan påverkar dina skolprestationer?". Tabellvärdena uttryckta i procent.

<b>Antal</b>	<b>MM 060 NA Sp11 Högstadium</b>		<b>MM 060 NA Sp11 Gymnasium</b>	
	Storstad	Övriga landet	Storstad	Övriga landet
	1559	3440	2257	1245
Trivsel:				
Ja, ofta	52	58	64	58
Ja, ibland	42	39	34	40
Nej, aldrig	6	3	2	3
Skolprestationen påverkas:				
Ja, ofta	26	19	23	24
Ja, ibland	52	56	55	58
Nej, aldrig	23	26	22	18



**Tabell 11.** Elevernas upplevelse av matsituationen på skolan. Andelen (uttryckt i %) som markerat alternativen ”alltid” eller ”nästan alltid” redovisas.

Antal	MM 060 NA Sp11		MM 060 NA Sp11	
	Högstadium		Gymnasium	
	Storstad 1559	Övriga landet 3440	Storstad 2257	Övriga landet 1245
Brukar äta frukost hemma innan skoldagen	84	85	78	74
Brukar äta lunch i skolans matsal	75	82	73	81
Brukar äta skollunchens huvudrätt	80	84	78	88
Får själv bestämma hur mycket jag vill ha	79	88	79	84
Tycker att skolmaten smakar bra	30	42	43	41
Blir mätt av skolmaten	47	55	62	58
Lunchen i matsalen avkopplande och trevlig	38	49	50	48
Bra kontakt med skolkökspersonalen	22	29	34	35
Vill kunna påverka matsedeln	78	74	69	78

## Föräldraenkäter

### Beskrivning av jämförelsematerialen

#### Material MM 080 NA (n=665)

Referensdata för 9 låg- och mellanstadieskolor i en mindre Bergslagskommun utan påtagliga inomhusmiljöproblem. Materialet insamlades 1995.

#### Material MM 080 NA Sp11 B (n=8473)

Referensdata från 63 låg- och mellanstadieskolor spridda över hela landet insamlade 2000-2001. Materialet omfattar såväl problemskolor som mestadels skolor ingående i större kommunala kartläggningar.

#### Material MM 075 NA (n=278)

Referensdata från 12 förskolor i en mindre Bergslagskommun utan påtagliga inomhusmiljöproblem. Materialet insamlades 1995.

#### Material MM 075 NA B (n=6308)

Referensdata från 247 förskolor spridda över hela landet insamlade 1995-2000. Materialet omfattar såväl problemskolor som mestadels skolor ingående i större kommunala kartläggningar av hela bestånd av förskolor.

**Tabell 12.** Karaktäristika för barnpopulationerna. Tabellvärdena uttryckta i procent.

	<b>MM 080 NA</b>	<b>MM 080 NA Sp11 B</b>	<b>MM 075 NA</b>	<b>MM 075 NA B</b>
	Årskurs 0-6	Årskurs 0-6	Förskola	Förskola
<b>Antal</b>	665	8473	278	6308
Andel pojkar	49	50	56	52
Ärftlighet för allergi	43	45	46	45
Boende i villa	88	78	79	74
Husdjur hemma	61	47	42	37
Rökhem	35	27	33	32
Röker hemma inomhus	13	6	11	8
Fukt/mögel i hemmet	5	4	2	5
Imma på fönster vintertid	11	11	16	11

**Tabell 13.** Föräldrarnas upplevelse av barnens skol- och förskolemiljö. Andelen som upplever miljöfaktorerna som dåliga/mycket dåliga anges i procent.

	<b>MM 080 NA</b>	<b>MM 080 NA Sp11 B</b>	<b>MM 075 NA</b>	<b>MM 075 NA B</b>
	Årskurs 0-6	Årskurs 0-6	Förskola	Förskola
<b>Antal</b>	665	8473	278	6308
Temperaturförhållanden	12	15	8	9
Luftkvalitet	19	30	11	15
Belysning	4	6	2	3
Buller	16	29	7	12
Utrymmen	27	32	11	18
Städning	13	22	2	8

**Tabell 14.** Andelen individer (uttryckt i procent) med ofta förekommande symtom.

	<b>MM 080 NA</b>	<b>MM 080 NA Sp11 B</b>	<b>MM 075 NA</b>	<b>MM 075 NA B</b>
	Årskurs 0-6	Årskurs 0-6	Förskola	Förskola
<b>Antal</b>	665	8473	278	6308
Trötthet	7	10	6	7
Huvudvärk	7	8	1	1
Sömnsvårigheter	2	3	2	3
Ögonbesvär	2	3	1	2
Näsbesvär	3	4	7	8
Hosta	2	4	8	6
Torr hud i ansiktet	4	4	10	9
Fjällning/klåda i ansiktet	1	2	3	2
Torra händer	4	5	7	5

**Tabell 15.** Allergi- och infektionssymtom bland eleverna i årskurserna 0-6 och förskolor. Tabellvärdena uttryckta i procent.

	MM 080 NA Årskurs 0-6 665	MM 080 NA Sp11 B Årskurs 0-6 8473	MM 075 NA Förskola 278	MM 075 NA B Förskola 6308
<b>Antal</b>				
Astmabesvär	10	13	7	10
- senaste året	6	8	5	8
Hösnuva	9	10	2	4
- senaste året	7	8	2	3
Eksem	30	28	27	27
- senaste året	21	19	20	21
Födoämnesallergi	-	12	-	-
- senaste året	-	7	-	-
Pipande, ansträngd andning	8	8	13	14
- sökt läkare	5	5	10	11
Långdragna hostperioder	12	12	29	26
- sökt läkare	8	6	20	17
Upprepade förkylningar	15	15	42	37
- sökt läkare	8	5	27	20
Flera antibiotikakurer	7	4		17

**Tabell 16.** Föräldrarnas upplevelse av matsituationen i skolan. Andelen (uttryckt i %) som markerat alternativen ”alltid” eller ”nästan alltid” redovisas.

	MM 080 NA Sp11 B 8473
<b>Antal</b>	
Brukar äta frukost hemma innan skoldagen	91
Brukar äta lunch i skolan	96
Tycker om skolmaten	76
Blir mätt av skolmaten	79
Brukar äta lagad mat efter skoldagen	92
Orolig för att barnet inte får tillräckligt med energi och näring via skolmaten (andel ”ja”)	26
Orolig för att barnet äter för mycket snacks och godis under skoltiden (andel ”ja”)	1

# 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 är det viktigt att dessa inte blir för små. Erfarenhetsmässigt räcker det inte att de svarande anger var de arbetar/vistas utan man bör se till att materialet samlas in och skickas 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](http://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](http://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 8.**\*
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. Energianvändning & innemiljö I skolor och förskolor – förbättrad statistik i lokaler, STIL2. Energimyndigheten, Boverket. 2007.
8. Andersson K. Innemiljön i svenska skolor och förskolor. Resultatet från en enkätundersökning i STIL2-projektet. Arbets- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, Örebro.
9. Andersson K, Fagerlund I, Aslaksen W. The perceived indoor climate in Swedish schools. Indoor air 2008, 17-22 august 2008, Copenhagen, Denmark. Paper ID:458 (6 pp). **Referens 38.**\*

\* tillgängliga via hemsidan [www.inomhusklimatproblem.se](http://www.inomhusklimatproblem.se) .