

Rapport 1999:5

Belastningsergonomiska
förhållanden under
byggnaders
bygg- och bruksskeden



Arbetskyddsstyrelsen

Projekteringsansvar enligt Arbetsmiljölagen tillämpat på belastningsergonomi

Centralt samordnat tillsynsprojekt riktat mot byggherrar och projektörer med inriktning på belastningsergonomiska förhållanden under byggnaders bygg- och bruksskeden

Gilbert Önsten

Mars 1999

Förord

Tillsynsprojektet har genomförts i samarbete mellan Arbetarskyddsstyrelsen och Yrkesinspektionen. Projektet är ett test med att utnyttja projekteringsansvaret i tillsynen.

Följande personer har deltagit i den arbetsgrupp som förberett projektet:
Projektledare Gilbert Önsten - Enheten för bygg- och anläggningsteknik, ASS
Caroline Jarebrant - Utrednings- och planeringsenheten, ASS, vid projektets början vid
Enheten för psykologiska, sociala och ergonomiska frågor
Hans Olsson - Enheten för lokaler och fysikaliska faktorer, ASS
Salme Woremaa-Nilson - Enheten för lokaler och fysikaliska faktorer, ASS
Hans Höglund - Yrkesinspektionen, Borås
Pär Bergendahl - Yrkesinspektionen, Göteborg
Efva Åström - Yrkesinspektionen, Härnösand
Sven-Åke Svensson - Yrkesinspektionen, Malmö
Per-Inge Persson - Yrkesinspektionen, Örebro

Som resurspersoner har Maj-Britt Grundfeldt, Utrednings- och planeringsenheten, ASS och Lars von Ehrenheim, Rättsenheten, ASS, funnits.

Projektledaren vill tacka alla dessa för det arbete och intresse de lagt ner på projektet. Ett speciellt tack riktas till Caroline Jarebrant som tillsammans med undertecknad initierade projektet och som under planeringsfasen haft en speciellt viktig roll och som bidragit med många goda råd vid rapportskrivandet.

Solna den 1 februari 1999

Gilbert Önsten

INNEHÅLL	sid
Sammanfattning	1
Bakgrund	2
Inriktning och mål	2
- Förutsättningar och avgränsningar	
Metod och genomförande	3
- Diskussioner och överväganden under projektets planering	
- Vald metod	
- Projektorganisation	
- Tidplan och aktiviteter	
Resultat	6
- Inspektioner	
- Krav	
- Innehållet i redovisningsformulären	
- Uppgifter från checklistorna	
- Erfarenheter från inspektionerna, redovisade vid det avslutande projektmötet	
- Övrig information om inspektionerna	
Diskussion	14
- Kommentarer till svaren i checklistorna. jämförelse med svaren i redovisningsformulären.	
- Byggherrens rutiner vid projekteringsstart	
- Byggherrens rutiner under projekteringsens gång och samordningen av projekteringen	
- Arbetsmiljöplanen	
- Förhandsanmälan	
- Projektörernas rutiner	
- Erfarenhetsåterföring	
- Detaljfrågor	
- Projektet som helhet	
Slutsatser	20
Bilaga 1: Checklista	
Bilaga 2:Handledning för inspektörerna	

SAMMANFATTNING

Byggnads- och anläggningsarbete orsakar ofta belastningsbesvär. Många belastnings-ergonomiska problem både vid byggnads- och anläggningsarbete och vid service, underhåll och annat arbete i den färdiga byggnaden beror på hur byggnaden är projekterad. Sedan en särskild paragraf införts i arbetsmiljölagen 1991 om ansvar för byggherrar och projektörer att vid projekteringen se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas, både när det gäller själva byggnadsarbetet och den färdiga byggnaden, finns möjlighet för Yrkesinspektionen att rikta sig till byggherrar och projektörer i tillsynen. Regler om projekteringsansvar finns numera dels i AFS 1995:4 Projektering av byggnader och anläggningar som gäller för arbetsmiljön i den färdiga byggnaden och dels i AFS 1994:52 Byggnads- och anläggningsarbete när det gäller arbetsmiljön under byggnadsarbetet.

För att öka tillsynen av projektering och pröva ett sätt att göra det, startades det projekt som här redovisas. Eftersom tidigare insatser från Arbetarskyddsverket till största delen bestått av information, inriktades projektet på att försöka ställa krav och dokumentera dem i skrivna inspektionsmeddelanden. Projektet inriktades i första hand mot byggherrar, som sågs som nyckelaktörer för projekteringsansvaret. En checklista togs fram med frågor om byggherrens och projektörernas rutiner vid projekteringsstart och under den fortsatta projekteringen, om samordningen av projekteringen samt om återföring av erfarenheter till projekteringsprocessen. Checklistan innehöll också en mängd frågor om konkreta belastningsproblem att beakta vid projekteringen, t.ex. skivhantering och fönsterputsning. En handledning för inspektionerna ingick i projektmaterialiet.

Resultatet av projektet betraktat som tillsynsinsats blev magert. 5 Yrkesinspektionsdistrikt deltog i projektet. 33 inspektioner genomfördes och 9 inspektionsmeddelanden innehållande sammanlagt 22 kravpunkter skrevs. Något distrikt som genomförde relativt många inspektioner skrev inte några inspektionsmeddelanden eftersom man ansåg att man fick gehör för sina krav vid inspektionerna genom att projekteringen ändrades. Enligt de svar som redovisats fanns oftast rutiner hos byggherrar och projektörer att tillvarata arbetsmiljöfrågorna i projekteringen. Svaren som gavs på frågorna i checklistorna tyder dock på att det inte är särskilt mycket substans i rutinerna. Arbetsmiljöplanen (enligt 8 § i AFS 1994:52) görs alltför ofta av entreprenören och samspelet mellan projekteringen och planen fungerar då inte som det är tänkt.

Projektet, som är verkets första centralt samordnade tillsynsprojekt med inriktning på projektering, har dock gett en del erfarenheter för framtida tillsyn. Slutsatser är att inspektions-sättet är användbart men att det måste utvecklas. Bedömningskriterier för byggherrar och projektörers rutiner måste tas fram. Inspektioner bör i nuläget i första hand riktas mot konkreta projekt. Ett bra informationsmaterial riktat till byggherrar och projektörer är nödvändigt. Det bör innehålla information om konkreta arbetsmiljöproblem och om lösningar där sådana finns. Arbetsmiljöutbildning för byggherrar och projektörer behövs.

BAKGRUND

Flera av de belastningsergonomiska problem vid byggnadsarbete, som under lång tid varit aktuella i Arbetarskyddsverkets tillsyn, beror helt eller delvis på hur byggnaden som sådan är utformad, dvs på sådant som bestämts vid projekteringen. Ett exempel på detta är kryppgrunder, där rörledningar projekterats in i trånga utrymmen som medfört onödigt tröttande arbetsställningar. Att i dessa fall ställa krav under ett redan pågående byggnadsarbete, riktade till byggnadsarbetarnas arbetsgivare, innebärande att arbetet måste avbrytas och byggnaden projekteras om, har i regel inte ansetts rimligt. Genom att regler om projekteringsansvar för byggherrar och de som medverkar i projekteringen införts, kan tillsynen bättre inriktas på den aktör som har möjlighet att påverka situationen. Förhoppningsvis kan litet mer bestående effekter nås jämfört med när ergonomikrav ställs på det enskilda bygget.

Möjligheten att i tillsynen rikta sig mot projekteringen av byggnaden kom då 3 kap 14 § infördes i Arbetsmiljölagen 1991. I paragrafen görs "den som låter utföra byggnads- och anläggningsarbete", dvs byggherren, till huvudansvarig för att arbetsmiljösynpunkter, avseende de som skall arbeta i byggnaden både under bygg- och bruksskedena, beaktas under projekteringen. Regler om arbetsmiljöansvar under projekteringen finns också i EG-direktivet från 1992 om införande av minimikrav för säkerhet och hälsa på tillfälliga eller rörliga byggarbetsplatser (92/57/EEG). I Arbetarskyddsstyrelsens författningssamling fördes reglerna om arbetsmiljöansvar vid projekteringen in i AFS 1994:52 Byggnads- och anläggningsarbete och AFS 1995:4 Projektering av byggnader och anläggningar. I den förra av dessa föreskrifter behandlas projekterings inverkan på byggplatsens arbetsmiljö, i den senare dess inverkan på arbetsmiljön för dem som skall arbeta i den färdiga byggnaden.

En av anledningarna till att projektet genomförts är att tillsynsinsatserna med inriktning mot projektering varit sparsamma. Det har också funnits (och finns för övrigt fortfarande) en osäkerhet om hur projekteringsansvaret kan användas. Ett stort behov av insatser från verkets sida finns emellertid.

INRIKTNING OCH MÅL

Projektmålet

- Öka inspektionen av projektering och samordningen av projekteringen
- Pröva ett tillvägagångssätt för sådana inspektioner.
- Försöka skriva inspektionsmeddelanden för att pröva *om* och *hur* detta fungerar.

Delmål:

- Öka samsynen mellan yrkesinspektionsdistrikten på området
- Vinna erfarenheter från inspektion av projektering
- Ge erfarenhet av projekteringsansvarets användbarhet i tillsynen
- Öka kunskaperna hos byggherrar och projektörer om Arbetarskyddsstyrelsens regler

Övergripande mål med projektet (effektmål) har varit att de belastningar på männi-skans muskler, leder etc., som beror på olämplig projektering, skall minska. Det kan t.ex. vara fråga om lyft och bärande eller olämpliga arbetsställningar.

Förutsättningar och avgränsningar

Projektet har omfattat arbetsmiljön både i bygg- och bruksskedena och i första hand inriktats mot byggherrar, i andra hand mot projektörer. Det har begränsats till belastningsergonomiska förhållanden och husbyggnader. Anläggningar har lämnats utanför.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Diskussioner och överväganden under projektets planering

Några av de överväganden som gjordes i samband med planeringen av projektet redovisas nedan.

Anledningen till att projektet i första hand inriktades mot byggherren är att denne har det övergripande ansvaret för projekteringen och ofta är den framtida ägaren av huset. Genom att han "håller i pengarna" har han bättre förutsättningar än flera av de andra aktörerna att se till att projekteringen blir sådan att arbetsmiljökraven uppfylls, trots att det är projektörerna som är sakkunniga och förser byggherren med upplysningar om regler m.m. och ger honom råd om hur projektet bör styras. En svårighet är bristande arbetsmiljökunskaper hos en del byggherrar, men det talar för ett behov av insatser riktade mot dem.

Anläggningar uteslöts eftersom de belastningsergonomiska problemen vid dessa till stor del är av annan art än vid husbyggnader. De senare sågs också som ett tillräckligt stort område för projektet. Det övervägdes att begränsa projektets bruksskedesdel till vissa typer av byggnader, men tanken övergavs eftersom det ansågs att inspektionerna kunde bli för få på grund av det ringa byggandet och den korta tiden för genomförandet av inspektionerna.

Det övervägdes att inrikta projektet enbart på information, eftersom byggherrar och projektörer är ovana vid sitt arbetsmiljöansvar och det ansågs svårt att ställa krav mot dem. De insatser Yrkesinspektionen gjort innan projektet planerades hade huvudsakligen varit inriktade på information. Det sågs dock som viktigt att komma igång med inspektioner. Om det blir känt att sanktioner kan riktas mot byggherrar och projektörer bör det bli lättare att vinna genomslag för reglerna.

Två olika sätt att göra inspektioner diskuterades, nämligen

- att man inspekterar objekt och ställer krav på omprojektering när man finner brister eller
- att man inspekterar byggherren eller projektören och ställer krav på rutiner och handlingsplaner, dvs ett slags "systeminspektioner".

Vald metod

Sedan det konstaterats att möjligheten att göra "systeminspektioner" finns, valdes att i första hand inrikta projektet på objektsinspektioner men att också göra några "system-inspektioner" för att pröva hur det fungerade att göra inspektioner med den uppläggningsen. I det följande kallas sådana inspektioner "objektslösa".

Det befanns lämpligt att ta upp olika specifika belastningsergonomiska problem som gipsskivor, krypgrunder, transporter, städning m.m. för att få fram konkreta frågor att ställa vid inspektionerna.

En checklista, med utgångspunkt i föreskrifterna och kända belastningsergonomiska problem, utarbetades för inspektionerna, se bilaga 1. Checklistan indelades i 8 avsnitt:

- Hur byggherren vid projekteringsstarten ser till att arbetsmiljösynpunkter beaktas
- Hur byggherren sköter detta under loppet av projekteringen och hur han samordnar denna
- Rutiner för arbetsmiljöplan
- Rutiner för förhandsanmälan
- Hur projektören beaktar arbetsmiljön vid projekteringen
- Detaljfrågor för byggskedet
- Detaljfrågor för bruksskedet
- Erfarenhetsåterföring

Det tänkta tillvägagångssättet beskrevs i en "Handledning för inspektörerna", se bilaga 2. I handledningen gavs kommentarer till en del av frågorna i checklistan samt ytterligare information för inspektörerna. Dessutom fanns en blankett för sammanfattande redovisning av inspektionerna.

Endast större byggherrar och byggherrar med återkommande objekt, t.ex. kommuner, landsting, HSB, Riksbyggen och liknande skulle inspekteras. De viktigaste projektörerna med hänsyn till byggets karaktär och de problem man kunde vänta sig, skulle också besökas, antingen tillsammans med byggherren eller separat.

Objekten (byggena) skulle vara minst så stora att anbudskostnaden blev 2,5-3 miljoner kronor. Man skulle sträva efter att välja sådana byggen där man kunde förutse belastningsergonomiska problem i bygg- eller bruksskede, t.ex. skolor och vårdhem. Tanken var att objekten skulle väljas ut med hjälp av något av informationssystemen "Byggfakta", "Sverige bygger" eller på annat sätt.

Det sågs som viktigt att de objektsinriktade inspektionerna gjordes vid rätt tidpunkt så att tillräckligt med ritningar och andra handlingar fanns framtagna för att ge underlag för inspektion. Inspektionerna måste dock göras innan byggprojektet hunnit så långt att det inte längre skulle vara möjligt att ställa krav på ändring av projekteringen.

Avsikten var att minst 10 inspektioner skulle genomföras av varje distrikt inom projektets ram. Två inspektörer tänktes delta vid varje inspektion, lämpligen en inspektör med ansvar för byggverksamhet och en inspektör som kunde väljas med hänsyn till vad man väntade sig skulle bli aktuellt vid inspektionen. Det kunde t.ex. vara en inspektör med särskilda kunskaper om belastningsergonomi eller arbetslokaler.

Projektorganisation

Projektgruppen har bestått av Hans Höglund, Yrkesinspektionen, Borås, Pär Bergendahl, Yrkesinspektionen, Göteborg, Efva Åström, Yrkesinspektionen, Härnösand, Sven-Åke Svensson, Yrkesinspektionen, Malmö, Per-Inge Persson, Yrkesinspektionen, Örebro. "Sekretariat" för projektgruppen har varit Gilbert Önsten, TB (projektledare), Caroline Jarebrant, HSE/UP, Hans Olsson och Salme Wooremaa-Nilson YLF, samtliga från Arbetarskyddsstyrelsen. Lars von Ehrenheim, R och Maj-Britt Grundfelt, UP också vid Arbetarskyddsstyrelsen har haft en "konsultroll".

Deltagande distrikt var Borås, Göteborg, Härnösand, Malmö och Örebro. En anknytning till ett separat projekt om byggherrar och projektörer vid Stockholmsdistriktet, Tillsynsprojektet 3:14, diskuterades och visst samråd har skett. Eftersom Stockholms projekt redan är avrapporterat, tas inte resultatet därifrån med här. Deltagande distrikt har organiserat och genomfört själva inspektionsarbetet i projektet på det sätt de funnit lämpligt.

Tidplan och aktiviteter

Projektgruppen bildades under hösten 1995 och projektet förbereddes under våren 1996. Projektmaterial sändes ut i månadsskiftet juni/juli 1996 och hösten 1996 avsattes för inspektionsverksamhet.

Inspektörernas erfarenheter av inspektionerna diskuterades under ett avslutande projektmöte i december 1997, där flera inspektörer från varje distrikt deltog.

RESULTAT

Inspektioner

Inspektionerna redovisas i tabellen nedan.

Inspektioner mot	Inspektioner med objekt	IM	Objektlösa	IM	IM totalt
Enbart byggherre	6	5	6	1	6
Saminspektion av byggherre och projektörer	13	3	3	0	3
Enbart projektörer	5	0	0	0	0
Summa	24		9		
Totalt antal insp resp IM			33		9

33 inspektioner genomfördes i projektet. Av de 5 riktade mot projektörer gällde två projektledare. De övriga projektörerna var arkitekt, el- och VVS-konsulter. Endast anställda hos byggherren har räknats som byggherrerepresentanter, övriga har klassats som "projektörer".

Såväl antalet inspektioner som kravställandet är ojämnt fördelat över distrikten. Något distrikt har gjort många inspektioner, men inte skrivit något inspektionsmeddelande, i andra fall har få inspektioner gjorts, men krav har ställts. Ett distrikt har till och med ställt krav vid alla inspektioner. I ytterligare något fall är antalet inspektioner få och några krav har heller inte ställts.

Krav

I de 9 inspektionsmeddelandena finns sammanlagt 22 kravpunkter. Nedan redovisas några av de ställda kraven i avkortat skick. De paragrafer Yrkesinspektionen hänvisat till anges efter respektive krav.

Till en byggherre:

- Redovisa för Yrkesinspektionen hur byggprojektets underlag är avsett att utformas inför projekteringen (AFS 1994:52, 4 §; AFS 1995:4, 2 §).
- Redogöra för hur rutinerna för förhandsanmälan till Yrkesinspektionen utformats (AFS 1994:52, 7 §).
- Redovisa hur byggherren avser att planera för en aktivare erfarenhetsåterföring (AML 3 kap, 14 §).

I sitt svar säger byggherren:

- Byggherren kräver att konsulten skall ha kvalitetssäkringssystem som omfattar lagar och

regler på området. AML och AFS återopas i upphandlingen.

- Förhandsanmälan lämnas av ansvarig bygglidare på Yrkesinspektionens blankett.
- Genom nyttjarmedverkan har erfarenhetsåterföring säkerställts.

Till bostadsrättsförening

Ni skall utarbeta rutiner och sedan tillämpa dessa så att Arbetsmiljölagen och Arbetarskyddsstyrelsens kungörelser, i de delar som berör den som låter utföra byggnadsarbeten (byggherren), kommer att beaktas. (AML 3 kap 7 och 14 §§, AFS 1994:52 och AFS 1995:4)

Till en kommun som byggherre för en industri:

- Ni skall till Yrkesinspektionen redovisa en utrymningsplan för arbetena i installationsutrymmet under bjälklaget. I redovisningen skall det framgå hur utrymningsvägar och nödutgångar märks upp samt var brandredskap finns. (AFS 1994:52, bil 3 punkt 2.4 och AML 2 kap 4 §)
- Ni skall i projekteringen se till att hanteringen av rostfria rör till installationsutrymmet samt hanteringen av dessa i utrymmet kan göras utan att arbetstagarna utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar. (AFS 1983:6¹, 1 och 5 §§ och AFS 1995:4, 7 §)
- Ni skall i projekteringen beakta de risker som kan komma att uppstå genom att det är många ursparingar i bjälklaget samt mycket arbete på hög höjd som mestadels kommer att utföras från liftar. Risk finns att man kan komma att köra ner i ett hål och att liften välter. (AFS 1994:52, 25 § och bil 3 punkt 18.1)

Till en kommun:

- Ni skall vidta åtgärder så att arbetsmiljöfrågor alltid tas upp för diskussion vid projekteringsmöten samt införa rutiner i samband med projekteringen som säkerställer byggnadsarbetarnas arbetsmiljö i byggskedet. (AFS 1995:4, 2 §, AFS 1994:52, 4 och 5 §§)
- Ni skall vidta åtgärder som säkerställer att de projektörer Ni anlitar har tillräckliga arbetsmiljökunskaper för det de skall projektera. (AFS 1995:4, 2 §)

Till en kommun om en skola:

- Ni skall vidta åtgärder så att tillträdet till de högt placerade fönster som styr självdragsventilationen samt de fasta fönster som skall rengöras, kan ske på ett säkert sätt utan onödigt bärande av städmaterial. Ni skall även vidta åtgärder så att tillträdet till de fasta fönstren som måste rengöras från utsidan kan ske på ett säkert sätt. (AFS 1995:3, 23 §, AFS 1983:6, 1, 2 och 5 §§)
- Ni skall vidta åtgärder så att rengöringen av luftintagsrören (i 600 för luftintag till centraldammsugare, som man annars måste krypa in i) kan ske utan att personalen utsätts för onödigt tröttande eller påfrestande arbetsställningar. (AFS 1983:6, 1 §, AFS 1995:3, 2,3 och

¹ AFS 1983:6 Arbetsställningar och arbetsrörelser är numera ersatt av AFS 1998:1 Belastningsergonomi

54 §§, AFS 1995:4, 4 och 6 §§)

- Ni skall organisera städningen av loften så att onödigt bärande av vatten och städmaterial undviks. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1995:3, 54 §, AFS 1995:4, 4 och 6 §§)

Sammanfattningsvis gällde 8 av kraven allmänna frågor och rutiner kring projekteringsansvaret, 9 av kraven gällde ergonomi och 5 av kraven andra arbetsmiljöproblem.

Innehållet i redovisningsformulären

28 ifyllda formulär "Redovisning av genomförda inspektioner" har också inkommit. Resultatet redovisas i tabellen nedan.

	Ja	Nej	Ej svar
Fanns rutiner att i samband med projekteringsstarten säkerställa att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen?	25 ¹⁾	2 ²⁾	1
Kontrollerar byggherren regelbundet projektörernas arbetsmiljökunskaper?	14	13	1
Fanns rutiner att säkerställa att arbetsmiljösynpunkter beaktas allteftersom projekteringen fortskrider?	23 ³⁾	4	1
Fanns rutiner för samordningen?	24 ⁴⁾	2	2
Fanns rutiner för upprättande av arbetsmiljöplan?	19 ⁵⁾	7	2 ⁶⁾
Fanns arbetsmiljöplan för aktuellt projekt?	7 ⁷⁾	12 ⁸⁾	9 ⁹⁾
Fanns rutiner för upprättande av förhandsanmälan till YI?	23 ¹⁰⁾	5	
Hade förhandsanmälan gjorts i samband med aktuellt projekt?	8	10 ¹¹⁾	10 ¹²⁾
Hade projektören/projektörerna rutiner för att säkerställa att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen?	13 ¹³⁾	3	12 ¹⁴⁾
Har personalen tillräckliga kunskaper i arbetsmiljöfrågor?	14 ¹⁵⁾	1	13 ¹⁶⁾
Fanns rutiner för erfarenhetsåterföring?	19 ¹⁷⁾	6	3

1) I 5 av dessa fall angavs rutinerna ej vara skriftliga, i 1 av dem att rutinerna skulle finnas inom 2 månader.

2) Inspektionsmeddelanden skrevs i dessa fall.

3) I 4 av dessa fall anges att rutinerna ej var skriftliga

4) I 5 fall anges att rutinerna ej var skriftliga och i 1 fall att man har egna projektledare.

5) I ett fall anges 3 mån. efter insp., i 2 fall att rutinerna ej är skriftliga. I ett av fallen anges att man skriver in i handlingarna att byggtreprenören skall upprätta planen.

6) I ena fallet anger man ja och nej, byggtreprenören får uppdraget.

7) I 4 av fallen hade byggtreprenören gjort planen, i 1 av dem var denne dessutom projekteringsansvarig.

8) I 2 fall angavs att det var för tidigt, i 2 fall att entreprenören (bygg- alt generalentr) skulle upprätta den.

- 9) Objektlösa inspektioner.
 10) I 2 fall anges att rutinerna ej är skriftliga
 11) I 9 fall angavs att det var för tidigt, i det 10:de fallet att anmälan inte erfordrades i projektet.
 12) I 9 fall objektlösa projekt, i 1 fall var objektstarten inte bestämd.
 13) 3 svar angav att rutiner fanns hos en del projektörer, 1 svar att de ej var skriftliga.
 14) 5 av dessa var objektlösa inspektioner, i 1 fall träffade man ingen projektör.
 15) I 2 fall tillades att utbildning efterfrågas, i 1 fall att kunskaper delvis fanns
 16) 6 av dessa var objektlösa inspektioner
 17) I 1 av fallen angavs att rutiner delvis fanns. 7 angav att rutinerna inte var skriftliga. Av dessa angavs i ett fall att rutiner skulle upprättas med anledning av besöket, i ett fall att företaget skulle ISO 9000-certifieras under följande år och i ett tredje fall angavs att uppgifter normalt insamlas för bruksskedet men inte för byggskedet.

Ytterligare en fråga i redovisningsformuläret löd: *Vem hade gjort förhandsanmälan?*

I de fall anmälan hade lämnats hade byggherren eller representant för denne gjort det i 7 av fallen. I det åttonde var det totalentreprenören som lämnat anmälan. I de fall då frågan om huruvida förhandsanmälan lämnats inte besvarats, har det ändå i 4 svar nämnts att representant för byggherren lämnat anmälan. Det får väl tolkas så att man menar att det är vad som normalt sker.

Uppgifter från checklistorna

30 checklistor med ifyllda kommentarer har inkommit från Yrkesinspektionen. De innehåller en hel del information om hur byggherrarna och projektörerna själva ser på de aktuella frågorna och ledtrådar till hur branschen fungerar för den som är intresserad av detta. En kort sammanfattning av innehållet redovisas nedan. De kompletta kommentarerna finns tillgängliga hos författaren till denna rapport. För att inte göra avsnittet nedan alltför långt, har endast respektive huvudfråga redovisats. De fullständiga delfrågorna framgår av den bilagda checklistan, bilaga 1.

Fråga 1, huvudfrågan, a: *"Hur säkerställer Ni i samband med projekteringsstarten att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen? Vilka rutiner har Ni för detta?"*

- I något fall hänvisas till generell miljöpolicy och projektspecifika mål. Man hänvisar till reglerna och kontakt med brukarna. I 4 fall sägs att inga skrivna rutiner finns. I några fall anges att man lämnar det hela åt projektörerna.

- b, frågan hur det undersöks vilka krav arbetsmiljön ställer: Kontakter med brukarna är vanligt förekommande. Svaren anger att arbetstagarna är med, vanligen genom skyddsombud enligt ungefär hälften av de 20 anteckningarna. Om hur man undersöker vilka krav arbetsmiljön under byggskedet ställer, nämns ingenting.

- c om hur man väljer projektörer: Man använder sig ofta av konsulter man har goda erfarenheter av sedan tidigare eller anlitar välkända konsulter eller tar in referenser. Ibland kontrollerar man konsulternas kvalitetsplaner.

-d om hur man säkerställer att projektörerna har tillräckliga kunskaper: Som under c. Ett par erkände att de inte undersöker detta.

- e om hur man vid utformningen av projektörernas uppdrag säkerställer att arbetsmiljön beaktas: Programarbetet, projektmöten och synpunkter från brukarna.

Fråga 2, huvudfrågan, a: *"Hur säkerställer Ni att arbetsmiljösynpunkterna beaktas allteftersom projekteringen fortskrider och att inte arbetsmiljöproblem uppstår till följd av bristande samordning av projekteringen? Vilka rutiner har Ni för detta?"*

- Projektledare, projekteringsmöten. I flera fall anges att det inte finns rutiner för hur arbetsmiljösynpunkterna beaktas allteftersom projekteringen fortskrider eller hur man undviker att arbetsmiljöproblem uppstår på grund av bristande samordning av projekteringen.

- b om hur man följer upp projekteringsarbetet: Projekteringsmöten i huvudsak. Ofta tas brukarnas synpunkter med antingen genom att de deltar i projekteringsmöten eller genom att förslag remissas. I något fall anges att kvalitetsplaner kontrolleras av projektledningen genom stickprov. En erkände att man inte hade någon uppföljning.

-c om hur konsulternas arbete samordnas: En projektledare eller projekteringssamordnare sköter samordningen. Ibland är det någon hos byggherren anställd, ibland en konsult, en bygglidare. Inte sällan får arkitekten ta hand om samordningen.

- d om särskild projektledare finns och vilka befogenheter denne har: Särskild projektledare finns så gott som alltid. Oftast är han anställd hos byggherren, ibland inhyrd på något sätt. I ungefär en femtedel av svaren sägs att denne har "fulla befogenheter och skyldigheter". I något fall nämns begränsning i befogenheterna samtidigt som det påpekas att detta i princip inte är något problem. I ett fall nämns att bygglidaren, som är en konsult, inte har någon utbildning i arbetsmiljö.

- e om projekteringsmöten: Projekteringsmöten har man i regel varannan eller var tredje vecka. I regel deltar någon representant från varje projektör. Om frågor som berör arbetsmiljön förts fram från brukarna, behandlas de på dessa möten.

Fråga 3, huvudfrågan, a: *"Föreskrifterna kräver att byggherren ser till att en arbetsmiljöplan upprättas innan en byggarbetsplats etableras. Vilka rutiner har Ni för detta?"*

Oftast görs planen av huvudentreprenören eller i samråd med denne. Ett par byggherrar gör den dock själv eller lämnar uppdraget till någon konsult.

- b om plan finns för aktuellt projekt: 5 ja, ett 10-tal nej. De fullständiga svaren tyder på att planen ofta tas fram sent.

Fråga 4, huvudfrågan, a: *"Föreskrifterna kräver vid byggen av viss omfattning förhandsanmälan till Yrkesinspektionen. Vilka rutiner har Ni för detta?"*

- Enligt svaren finns rutiner i varierande grad. Oftast gör byggherre eller projektledare anmälan. Det förefaller som om de flesta tillfrågade känner till kravet på förhandsanmälan.

- b, om anmälan lämnats i aktuellt projekt: Av de 19 svaren är 10 ja, varav två som gäller objektslösa inspektioner bör räknas bort. 5 svar är nej med hänvisning till att det är för tidigt ännu eller att det inte behövs i det aktuella fallet på grund av projektets omfattning. I 4 fall är svaret enbart nej och om orsaken är en brist eller något annat, framgår inte.

Fråga 5, riktad till projektörerna, huvudfrågan, a: *"Hur säkerställer Ni att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen? Vilka rutiner har Ni för detta?"*

- Det varierar, en del säger sig ha rutiner, andra inte. Man hänvisar till kvalitetssäkring. I ett

fall nämns att personalen har krav på sig att läsa in och utbilda sig på arbetsmiljöområdet, i något annat fall hänvisas det till arbetsmiljöbibliotek eller annan informationskälla.

- b hur det säkerställs att personalen har tillräckliga arbetsmiljökunskaper: Viss internutbildning nämns, liksom viss information av externa aktörer samt att litteratur anskaffas.

- c om man deltar i projekteringsmöten: Man deltar i projekteringsmöten, har angetts i alla svaren utom två där man angett "vid behov".

-d om man har rutiner att kartlägga arbetsmiljön för bygg- och bruksskedena: I regel får man sina besked från byggherren. Någon gång har man kontakt med representanter för dem som skall arbeta i byggnaden när den blir färdig. Om byggplatsens arbetsmiljö finns ingenting, vilket särskilt påpekas i flera fall.

Fråga 6, byggskedet, a: *"Hur säkerställer Ni att projekteringen möjliggör en tillfredsställande arbetsmiljö för dem som arbetar med uppförandet av byggnaden?"*

b. *Tillträdes- och transportleder:* 10 svar. I några fall nämns att APD-plan (= "Arbetsplatsdispositionsplan") tas fram. I två fall anges "beaktat".

c. *Byggnadens placering och markförhållanden:* 10 svar. Plan mark och hårdgöring av ytor nämns. Problem med att ordna plats för kran nämns i flera fall. I tre fall anges "beaktat".

d. *Byggnaden utformad så att hälsofarliga eller onödigt tröttande arbetsställningar undviks liksom manuella lyft och förflyttningar av bördor:* 8 svar. En erkänner att de är dåliga på detta. I tre fall anges "beaktat".

e. *Byggnaden utformad så att långvarigt eller återkommande arbete med armarna över axelhöjd eller under knäna undviks:* 9 svar. I ett fall anges att det ej är beaktat genom att kulvert finns. I sju fall anges "beaktat".

f. *Kryputrymmen:* 12 svar. Problem ibland vid ombyggnad. "Beaktat" anges i två fall.

g. *Tillräckligt utrymme för installationsarbete:* 7 svar. "Beaktat" eller "beaktas" anges i 3 fall.

h. *Installationsenheter - transport och installation, byggnadens utformning:* 10 svar, 7 av dem "beaktat", ibland med reservationer. En del problem anges finnas med detta.

i. *Installationsenheter - transport och installation, enheternas utformning:* 6 svar, 3 "beaktat".

j. *Installationer projekteras så att bilnings- och håltagningsarbete undviks:* 14 svar. I en del fall hänvisas till håltagningsplan, i andra anges att man sågar eller kärnborrar hål när det behövs.

k. *Murstenar, murblock och skivor*: 11 svar. Flera anser att skivbredderna är entreprenörens eller ibland projektörens sak. I något fall säger man att gubbarna vill ha 120-skivor. Några ritar dock 90-skivor.

l. *Förutsättningar för montering av tunga fönster*: 9 svar. I ungefär hälften av fallen ansåg man detta beaktat genom att lyfthjälpmiddel kan användas.

m. *Val av armaturer - åtkomlighet*: 9 svar. Flera skall utreda saken. I flera fall ansågs problemet beaktat.

Fråga 7, bruksskedet, a: "*Hur säkerställer Ni att projekteringen möjliggör en tillfredsställande arbetsmiljö för dem som arbetar i byggnaden under bruksskedet?*"

b. *Byggnadens placering och markanslutning m.h.t. transporter*: 11 svar. Hänvisar i flera fall till brukarnas eller serviceansvarigas medverkan. Varumottag nämns i ett par fall.

c. *Samband så att tung manuell hantering undviks vid transporter inom byggnaden*: 8 svar. Beaktat anges i hälften av fallen.

d. *Att hiss finns för undvikande av bärande*: 10 svar. Beaktat anges i de flesta fallen.

e. *Utrymme i hissar och trapphus för färdtjänsten och ambulanspersonal*: 11 svar. I flera fall hänvisas till kontakter med sakkunniga. Beaktat anges i fyra fall.

f. *Utformning av byggnaden m.h.t. städarbetet*: 11 svar. I flera fall hänvisar man till kontakt med städansvariga.

g. *Att lämpligt placerade städtrum finns*: 7 svar. Som ovan under f. I tre fall anges "beaktat".

h. *Fönsterputsning*: 9 svar. Inåtgående fönster nämns, liksom putsning utifrån, från skylift.

i. *Soprum*: 12 svar. Utökning på grund av sopsortering i något fall.

j. *Rum för fastighetsdrift, fläktrum m.fl.*: 12 svar. I ett fall skulle omprojektering göras efter påpekande från Yrkesinspektionen vid byggsamråd. Någon skulle utreda placering av fläktrum på yttertak vidare.

k. *Kryputrymmen*: 10 svar. Strävan att få bort dem anges i några fall.

l. *Utformning av ljusarmaturer m.h.t. byte av glödlampor och lysrör*: 11 svar. Någon byter alla lampor samtidigt från skylift. I flera fall anses saken beaktad.

m. Byggprodukter och utrustning som behöver bytas: 11 svar. Varierande detaljsvar. Byte av hissmotor nämns som ett problem.

n. Utrymme i kökslokaler: 10 svar. Kostansvariga inkopplade, där sådana finns (skolor m.m.)

o. Toaletter- vårdtagare: 7 svar. Kontakter med berörda. Påpekas i ett fall att toaletten bör stå en bit från väggen, så att personalen kan stå bakom vid lyft.

Fråga 8 Erfarenhetsåterföring, huvudfrågan, a: *"Erfarenhetsåterföring. Vilka rutiner har Ni för att tillvarata erfarenheterna från ett avslutat projekt så att arbetsmiljön för dem som bygger och dem som skall arbeta i den färdiga byggnaden blir bättre i framtiden?"*

- En hel del tillvaratagande av erfarenheter när det gäller den färdiga byggnaden. I några fall har man checklistor eller liknande, där man för in sådant som kommer fram, som man sedan kompletterar projekteringsanvisningarna med. Byggskedet nämns knappast.

- b: Avstämning efter bygget görs ofta, men inte i alla fallen, på olika sätt. Byggskedet omfattas dock sällan.

-c: I flera fall anges att dokumentationen från slutmöte e.d. sprids till berörda.

Erfarenheter från inspektionerna, redovisade vid det avslutande projektmötet

Inspektörerna har i flera fall fått bra respons från dem de besökt vid inspektionerna. Ett distrikt säger att de, genom de diskussioner som förts, fått igenom sina krav i form av ändrade ritningar eller krav på entreprenörerna i AF-delarna (delen om allmänna före-skrifter i beskrivningen som hör till bygghandlingarna i ett byggprojekt). De har därför inte ansett det nödvändigt att skriva inspektionsmeddelanden. De säger att byggherren beslutat ta fram skriftliga rutiner för upphandling om sådana ej fanns. Vissa byggherrar, sänder, säger distriktet, ut kravlistor till projektörerna om vad som skall beaktas ur belastningsergonomisk synpunkt.

- Checklistan har fungerat bra. Kanske var det litet för mycket frågor. Inspektörerna tyckte att de upprepade sig när de gick igenom alla avsnitten.

- Det är besvärligt att göra objektslösa inspektioner, eftersom det inte finns något "att ta på".

- Tiden för inspektionerna i projektet (ett halvår) var för kort, eftersom det var svårt att hitta tillräckligt många projekt som befann sig i rätt stadium. Den låga nivån på byggandet under den tid projektet genomförts har naturligtvis betydelse för detta.

Övrig information om inspektionerna

Utöver ovan nämnda redovisning har ytterligare några handlingar inkommit från distriktet. Innehållet i en del av dessa redovisas kortfattat nedan.

I ett fall har Yrkesinspektionen på begäran lämnat ett utlåtande över en ventilations-anläggning, där påpekanden gjorts om tillträdesled och om att takhöjden i service-utrymmet skall vara minst 2,1 m.

En byggherre har ett dokument som de kallar Erfarenhetsåterföring från tidigare produktion. Det innehåller inte mycket om arbetsmiljö utan mest hur fuktskador, emitterande material etc undviks. Något finns dock, nämligen att man projekterar med hänsyn till kommande fönsterputsning och så att byggnadsdelar som är svåråtkomliga utformas så att så litet underhåll som möjligt behövs. Det påpekas också att horisontell inbilning av ledningar i eller vid tak skall undvikas till förmån för utanpåliggande in-stallation.

En byggherre, en industri, hade en särskild broschyr som hette Säkerhet vid projekt. Där fanns en del om bl.a. brandskydd. Man hade citerat ur AFS 1994:52 om utrymning och bekämpning av brand samt nämnt förhandsanmälan och arbetsmiljöplan.

En inspektör har besökt flera kommuner och menar att de har bra rutiner vid upphandling av projektörer. De anlitar endast kända projektörer och projektörer som kan uppvisa bra referenser. Man arbetar i grupper med berörd personal och kommunerna lyssnar på personalen. Inte många visste att man skall beakta byggnadsarbetarnas arbetsmiljö i projekteringen.

Handlingar från byggsamråd finns i ett fall.

I några fall har Yrkesinspektionen vid inspektion kompletterat projektets checklista med en ytterligare checklista som tagit upp andra arbetsmiljöproblem än de belastnings-ergonomiska.

DISKUSSION

Resultatet av projektet som tillsynsprojekt är tämligen magert. 33 utförda inspektioner är ett alltför klen resultat i förhållande till de insatser som behövs. Dessutom är antalet inspektionsmeddelanden få i förhållande till antalet inspektioner, 27 %. Normalt skriver man inspektionsmeddelanden vid ungefär hälften av inspektionerna. Det var dock stor variation mellan distrikten (se början av resultatavsnittet).

Som ett prov att bidriva *tillsyn* mot byggherrar och projektörer har projektet givit erfarenheter som förhoppningsvis är till nytta i framtiden.

Kommentarer till svaren i checklistorna. Jämförelse med svaren i redovisningsblanketterna

Byggherrens rutiner vid projekteringsstart

Av de ifyllda svaren under huvudfråga 1 i checklistan framgår att det i flera fall saknas rutiner att i samband med projekteringsstarten se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen. I de fall de som besökts säger att de har rutiner verkar det i regel vara fråga om att de hänvisar till arbetsmiljöreglerna och räknar med att de konsulter de anlitar vet vad som krävs. I flera fall tas på olika sätt kontakt med brukarna av de färdiga lokalerna så att man får del av deras synpunkter. Ofta är det ju byggherrens egen personal som arbetar i lokalerna och byggherren har därför ett egenintresse av att arbetsmiljön i den färdiga byggnaden blir acceptabel. När det gäller byggskedet nämns ingenting annat än att arbetsmiljöreglerna skall följas.

Projektörerna väljs på tidigare meriter. I ett par fall nämns kvalitetssäkring av konsulter, men det är tveksamt om det har någon relevans här, eftersom det väl i vart fall knappast är troligt att byggets arbetsmiljö berörs i den processen. Förutsättningarna för att byggets arbetsmiljö tillvaratas i projekteringen är nog för närvarande i praktiken ofta bäst i de fall det är fråga om totalentreprenad, dvs när huvudentreprenören väljer projektörer. Denne, som har bäst kunskaper om byggets arbetsmiljö, kan då direkt påverka projektörernas arbete.

På frågan om hur man säkerställer att de projektörer man anlitar har tillräckliga kunskaper om arbetsmiljön ges ungefär samma svar som på frågan om hur man går till väga när man väljer dem. Kontrollen består alltså eventuellt i kvalitetssäkring, men i regel är det erfarenhet och referenser som anses vara kontrollen. Enligt svaren i redovisningsblanketten ansåg inspektörerna att man gjorde kunskapskontroll i ungefär hälften av fallen.

Det är svårt att tyda svaren när det gäller hur arbetsmiljön beaktas vid utformningen av projektörernas uppdrag. Förmodligen inskränker det sig för det mesta till att man generellt hänvisar till att reglerna skall följas och ibland görs nog inte heller detta. Brukarsynpunkter kan dock finnas med redan i detta skede.

Sammanfattningsvis kan man säga att de rutiner som finns innebär att man ibland hänvisar till arbetsmiljöreglerna när man handlar upp projekteringen, att man tar med brukarnas synpunkter genom olika slags kontakter med dem och att man väljer projektörer på tidigare meriter eller efter referenser. Byggskedet verkar inte behandlas, bortsett från hänvisningen till reglerna. Enligt redovisningsformulären ansåg yrkesinspektörerna i regel att rutiner fanns. Eftersom det inte var klarlagt vilka rutiner som borde krävas, har Yrkesinspektionen alltså accepterat det som redovisats för dem. Följaktligen behövs något slags riktlinjer för hur byggherrens rutiner bör se ut. Byggherren borde vid upphandlingen av projekteringen konkret specificera de arbetsmiljörisker som varje projektör skall hantera under projekteringsarbetet. För att kunna göra detta behöver han eller den som representerar honom kunskaper om de arbetsmiljöproblem som förekommer. Arbetsmiljökunskaper behöver därför spridas till byggherrar och projektörer genom olika utbildnings- eller informationsinsatser. Ett sätt för byggherren att arbeta med projekteringsansvaret kan vara systematisk insamling av erfarenheter från bygg- och bruksskedena och att sammanställa en arbetsmiljömanual liknande den

som åtminstone någon byggherre har när det gäller t.ex. fuktproblem i byggnader. Några detaljerade krav på rutiner har Yrkesinspektionen inte ställt. Om man gjort det, hade förmodligen i stort sett inte någon uppfyllt kraven.

Byggherrens rutiner under projekterings gång och samordningen av projekteringen

I de flesta fallen ansåg inspektörerna enligt redovisningsformuläret att rutiner fanns för att kontrollera att arbetsmiljöreglerna beaktas allteftersom projekteringen fortskrider. Rutinerna verkar bestå i att projektledare tillsätts och att man följer upp projekteringen vid projekteringsmöten. Kontakter med brukarna förekommer. Någon gång sägs att arbetsmiljöfrågor står på mötenas dagordning, granskning eller kvalitetsplan nämns i något fall.

En viktig roll har projekteringsledaren eller projektledaren. Ibland är det någon hos byggherren själv som bekläder denna post, ibland är det en inhyrd projektledare. Inte sällan är det arkitekten som får leda projekteringsarbetet och samordna detta.

På frågan hur man samordnar de olika konsulternas arbete svarar man i regel med att tala om vem som har hand om samordningen och att det sker vid projektmötena. När de som Yrkesinspektionen mött vid inspektionerna talar om samordningen, tänker de nog i regel på den samordning man behöver göra för att de olika konsulternas ritningar skall stämma överens med varandra. Efterhand som projekteringen fortskrider sker hela tiden ändringar i ritningarna och det kan vara svårt att i praktiken få in alla ändringar på alla detaljritningar. Detta är viktigt, eftersom missar ställer till problem vid utförandet och därmed kan inverka negativt på arbetsmiljön. Det är i praktiken ofta flera personer som sköter samordningen. Ofta har byggherren en inhyrd projektledare för bygget, medan en av konsulterna får sköta samordningen av själva projekteringen och undersamordnare finns för delar av projekteringen, exempelvis installationer.

Önskvärt vore att arbetsmiljöfrågorna behandlades på projekteringsmöten på ett planlagt sätt så att det bevakades att frågorna inte glömdes bort under projekterings gång. Om dagordningen stämde av mot en manual för arbetsmiljön, borde detta kunna uppnås.

Arbetsmiljöplanen

Genom att arbetsmiljöplanen oftast görs av entreprenören och, tycks det, tas fram strax före byggstart, uppnås inte det samspel mellan projekteringen och planen som varit tanken då reglerna skrivits. Meningen är ju att man skall undvika att rita in olämpliga utföranden som orsakar dålig arbetsmiljö i bygg- eller bruksskedet. Om planen upprättas strax före byggstart, är det svårt att lösa arbetsmiljöproblem med hjälp av projekteringen, eftersom tillräcklig tid inte finns. Entreprenören har kanske inte heller inflytande över projekteringen.

Förhandsanmälan

Det verkar som rutinerna för förhandsanmälan fungerar relativt bra.

Projektörernas rutiner

Enligt svaren på redovisningsblanketten angavs att rutiner fanns hos projektörerna för att säkerställa att arbetsmiljösynpunkter beaktas i projekteringen i ungefär hälften av de fall då frågan besvarats. Man hänvisar enligt svaren i checklistan i några fall till kvalitetssäkring och i något fall till föreskrifter eller till kunskapsinhämtning. Det hela verkar dock vila på personalens kunskaper och erfarenheter.

Det har angivits i redovisningen att kunskaper hos projektörernas personal ganska ofta fanns. Utrymmet för utbildning hos projektörerna är dock säkerligen ofta mycket litet. De lever under trånga ekonomiska förhållanden och ofta får nog de anställda själva läsa in vad som behövs, varför mycket bygger på deras intresse och engagemang. Förmodligen är kunskaperna därför ofta bristfälliga.

När frågan om hur projektörerna kartlägger arbetsmiljön ställs, blir svaren ytterst krampaktiga.

Erfarenhetsåterföring

Enligt svaren i redovisningsformuläret fanns rutiner för erfarenhetsåterföring i ganska många fall. Erfarenhetsåterföringen tycks ofta fungera någorlunda bra när det gäller bruksskedet, vilket ju är naturligt eftersom det ofta är byggherrens egen personal som vistas i lokalerna. När det gäller erfarenhetsåterföringen för byggskedet, nämns nästan ingenting i materialet, vilket tyder på att byggherren inte är intresserad av detta och att det inte fungerar.

Detaljfrågor

Flera av detaljfrågorna handlar om åtkomlighet på olika sätt. Om inte kran eller annan transportanordning kan ordnas, får man bära in byggmaterial i byggnaden, vilket orsakar höga belastningar på byggnadsarbetarna.

Samordningen av projekteringen är viktig för att utrymmet för arbete med installationer skall bli tillräckligt.

Flera säger att skivbredden är entreprenörens sak. Att de skall kunna sköta detta är nog en sanning med modifikation. I flera fall kan man bli tvungen att öka vägg tjockleken om man skall använda 90-skivor istället för 120-skivor, vilket skulle innebära att rummen blir mindre. (Anledningen till att väggar med 90-skivor ibland blir tjockare är att där man har ljudkrav som kräver två separata väggstommar i samma vägg, kan dessa stommar inte ligga omlott i väggens tjockleksriktning eftersom horisontella förstavningsreglar används i 90-väggen, men inte i 120-väggen.) En sådan ändring kan inte byggaren göra utan byggherrens godkännande. Svaret är nog snarare ett uttryck för att byggherren anser att arbetsmiljön är entreprenörens sak.

Projektet som helhet

Anteckningarna i checklistan tyder på att rutiner inte finns i tillräcklig omfattning. Jämförelsen med redovisningsformulären pekar bland annat på att det är svårigheter med vilka kriterier som skall gälla för att rutinerna skall anses vara tillfredsställande. Det behöver alltså diskuteras vilken kravnivå man bör ha och mer i detalj vilka rutiner som bör krävas. Om man gör detta kanske det skulle gå att utforma frågor som indirekt pekar på brister så att man vid inspektion kan specificera dessa brister. Med den uppläggningsfrågorna haft har man i princip varit tvungen att godta de svar man fått vid inspektionerna.

Man har påpekat att det kunde kännas som upprepning att gå igenom alla frågorna i checklistan, eftersom ju ungefär samma frågor återkommer, men ur olika perspektiv. Svaren blir tunnare mot slutet, dvs man har redan vid de tidigare frågorna gått igenom det man haft att säga. Kanske hade det varit bra att t.ex. behandla liknande detaljfrågor för bygg- och bruksskedena samtidigt.

Ett besvärligt problem är att få byggherren att ta ansvar för arbetsmiljöplanen. Han är van att överlåta samordningsansvaret för själva arbetena på byggentreprenören, och det faller sig naturligt för honom att överlåta även arbetsmiljöplanen och frågorna kring planen till samme entreprenör. Byggherren anser väl med rätta att byggentreprenören är kunnigare i arbetsmiljöfrågor än han själv är. Ansvar för planen är dock byggherrens.

Trots att inspektionerna i projektet varit få, har det ändå något bidragit till att öka tillsynen av projekteringsansvaret. Ett tillvägagångssätt för inspektionerna har provats. Även om inte projektet lett till förväntat antal inspektioner och inspektionsmeddelanden med krav, har det gett erfarenheter och projektet bör kunna utgöra ett av underlagen för fortsatt arbete med projekteringsansvaret. De som ändå varit utsatta för inspektioner har inte kunnat undgå att få ökad kännedom om arbetsmiljöreglerna och om sitt ansvar.

Projektgruppen ansåg att checklistan som användes i projektet var bra, även om den var något för lång, och att den borde tryckas och spridas i någon form, t.ex. som ADI-broschyr. Bland byggherrar och projektörer efterfrågas konkret information om vad de behöver göra för att uppfylla kraven i reglerna. Det behövs därför en sammanställning i tryckt form över kända arbetsmiljöproblem och lösningar på dem, där sådana finns. Utgivning av checklistan kunde vara ett steg på vägen att ta fram sådan information.

Överhuvud finns ett stort behov av information till byggherrar och projektörer. Det skulle också behöva finnas arbetsmiljöutbildning för dem. En effektiv tillsyn från Arbetarskyddsverket borde skapa efterfrågan på sådan utbildning.

När projektet planerades var ett av målen att ge erfarenhet av projekteringsansvarets användbarhet i tillsynen. Något slutgiltigt svar på frågan ger inte resultatet. Projektet belyser dock möjligheterna och svårigheterna. Om vi vill få genomslag för reglerna om projekteringsansvar, behöver arbete läggas ner på att utveckla metoder för att inspektera. Det använda

inspektionssättet var i sig användbart, men behöver utvecklas. Vi behöver särskilt titta på vad som i praktiken kan krävas av byggherrar och projektörer så att brister kan specificeras och konkreta krav ställas.

För projektet sågs det som en utgångspunkt att det är viktigt att nå genomslag för reglerna om projektering. För att verkligen vinna brett genomslag för reglerna kan man förutsätta att stora insatser krävs eftersom det gäller att nå fram till en stor grupp som hittills sluppit befatta sig med bl.a. byggets arbetsmiljö. Frågan, huruvida vinsten av att nå genomslag är värt de insatser som krävs, bör nog också ställas. Anledningen skulle vara att det är svårt att använda reglerna i tillsynen, dels på grund av att krav måste ställas under projekteringen, dvs innan respektive byggnadsdel är under utförande och dels på grund av att det inte kan ställas krav på skriftlig dokumentation av byggherrars och projektörers rutiner. Frågan behöver studeras närmare och det kanske vore aktuellt att överväga om Arbetsmiljölagen behöver ändras.

Det har framgått att Yrkesinspektionen fann det svårt att göra objektslösa inspektioner. Anledningen kan vara att bedömningskriterier för byggherrars och projektörers rutiner saknas. Sådana kriterier behöver tas fram. Det får ses som lämpligt att Yrkesinspektionen till dess detta gjorts koncentrerar sig på att inspektera specifika objekt, där det finns konkreta arbetsmiljöproblem. Man kan då avhjälpa verkliga brister. På sikt bör detta kunna bidra till att byggherrar och projektörer tar fram rutiner för att sköta arbetsmiljöfrågor i projekteringen. Det förefaller lämpligast att i nuläget begränsa sig till information om reglerna vid "objektslösa" besök hos byggherrar eller projektörer, dvs till dess det klargjorts hur deras rutiner bör se ut.

Det är svårt att göra inspektioner i rätt tid, dvs när förberedelserna för ett byggprojekt hunnit "lagom" långt. För att underlätta detta bör det vara effektivt att ordna så att samtliga distrikt har tillgång till "Byggfakta" eller "Sverige bygger", dvs informationssystem om pågående och kommande byggprojekt. Kostnaden är inte stor i förhållande till det utbyte det skulle kunna ge.

En del inspektörer har framfört att det behövs en renodlad projekteringsföreskrift, riktad till byggherrar och projektörer. Man menar att det inte är bra att blanda samman byggherreansvaret med arbetsgivaransvaret. Någon enighet finns dock inte kring detta.

SLUTSATSER

- Projektets inspektionssätt är användbart, men det måste utvecklas.
- Bedömningskriterier för byggherrars och projektörers rutiner måste tas fram.
- Bedömningskriterier för arbetsmiljöplanens innehåll måste tas fram.
- Inspektioner hos byggherrar och projektörer bör i första hand inriktas på konkreta byggprojekt till dess bättre underlag för inspektioner finns.
- Ett bra informationsmaterial om projekteringsansvar och arbetsmiljöplan är nödvändigt. Det bör innehålla information om konkreta arbetsmiljöproblem att behandla i projekteringen, liksom möjliga lösningar, där sådana finns. Utgivning av checklisten från detta projekt i redigerad form kan vara en del av informationen.
- Arbetsmiljöutbildning för byggherrar och projektörer behövs.
- Användningen av projekteringsansvaret i tillsynen behöver utredas, kanske också behovet av ändring av Arbetsmiljölagen i syfte att underlätta tillsyn av projektering.

Checklista för Tillsynsprojektet - Byggherrar och projektörer - Belastningsergonomi

Denna checklista ingår som en del i ett tillsynsprojekt med inriktning på belastningsergonomi för dem som arbetar med byggnaden under byggskedet och i den färdiga byggnaden, varför andra slag av arbetsmiljöproblem inte behandlas här. Frågorna i checklistan är exempel på frågor som kommer att tas upp vid en kommande inspektion hos Er. Efter frågorna anges tillämpliga lag- och föreskrifts-paragrafer.

AML=Arbetsmiljölagen, AFS=Arbetskyddsstyrelsens Författningssamling. Se även ADI 470 "Nytt om arbetsmiljöröglar för byggherrar, projektörer och arkitekter m.fl."

Företag som inspektionen i första hand riktas mot.....

.....

Arbetsställen.....Besöksdatum.....

Yrkesinspektionsdistrikt.....

~ Byggherre ~ Konsult, inriktning..... ~ Annan

~ Gemensam inspektion, dvs flera företag inspekteras samtidigt. Närvarande företag anges vid "Anteckningar" nedan.

Objekt (dvs namn och slag av bygge).....

.....

Deltagare vid inspektionen (inspektörer och företagsrepresentanter).....

.....

Anteckningar.....

.....

Byggherre

1. Hur säkerställer Ni i samband med projekteringsstarten att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen?

Vilka rutiner har Ni för detta?

(AML 3 kap 14 §, AFS 1994:52, 4 och 5 §§, AFS 1995:4, 2 §)

- Hur undersöker Ni, både när det gäller byggtiden och den färdiga byggnaden, vilka krav arbetsmiljön ställer på projektet? Vilka tar Ni kontakt med? Hur säkerställer Ni, om Ni själv som arbetsgivare kommer att bedriva verksamhet i byggnaden, att skyddsombud deltar i planeringen av lokalerna? (AML 6 kap, 4 §)

- Hur går Ni till väga när Ni väljer projektörer?

- Hur säkerställer Ni att *de projektörer Ni anlitar har tillräckliga kunskaper* för att kunna beakta arbetsmiljön när de projekterar?

-Hur säkerställer Ni *vid utformningen av projektörernas uppdrag* att arbetsmiljön

beaktas under projekteringen? Vilket underlag överlämnas?

2. Hur säkerställer Ni att arbetsmiljösynpunkterna beaktas allteftersom projekteringen fortskrider och att inte arbetsmiljöproblem uppstår till följd av bristande samordning av projekteringen?

Vilka rutiner har Ni för detta?

(AML 3 kap 14 §, AFS 1994:52, 4 och 5 §§, AFS 1995:4, 2 §).

- Hur följer ni upp och kontrollerar projekteringsarbetet allteftersom det fortskrider?

- Hur *samordnar* Ni de olika konsulternas arbete?

- Finns särskild projektledare? Vilka befogenheter har denne, när det gäller arbetsmiljöfrågor och samordning för bättre arbetsmiljö?

- Har Ni projekteringsmöten? Hur ofta? Vilka deltar? Hur behandlas de aktuella arbetsmiljöfrågorna vid dessa möten?

3. Föreskrifterna kräver att byggherren ser till att en arbetsmiljöplan upprättas innan en byggarbetsplats etableras.

Vilka rutiner har Ni för detta?

(AFS 1994:52, 8 §)

- Finns arbetsmiljöplan för det/de aktuella projektet(-n)?

4. Föreskrifterna kräver vid byggen av viss omfattning förhandsanmälan till Yrkesinspektionen.

Vilka rutiner har Ni för detta?

(AFS 1994:52, 7 §)

- Har Ni lämnat sådan anmälan i samband med det/de aktuella projektet(-n)?

Projektör

5. Hur säkerställer Ni att arbetsmiljösynpunkter beaktas vid projekteringen? Vilka rutiner har Ni för detta?

(AML 3 kap 14 §, AFS 1994:52, 6 §, AFS 1995:4, 3 §)

- Hur säkerställer Ni att *Er personal har tillräckliga kunskaper i arbetsmiljöfrågor?*

- Deltar Ni i projekteringsmöten? Hur ofta?

- Har Ni rutiner för att kartlägga arbetsmiljöfrågorna i en verksamhet inför ett projekteringsuppdrag? Har Ni motsvarande rutiner för byggarbetsplatsens arbetsmiljö? Vilka tar Ni kontakt med? Vilket underlag begär Ni av byggherren?

Byggherre och/eller projektör

(Mot vem kraven riktas beror på hur projekteringsuppdragen är utformade i det aktuella objektet)

6. Byggskedet.

Hur säkerställer Ni att projekteringen möjliggör en tillfredsställande arbetsmiljö för dem som arbetar med uppförandet av byggnaden?

Exempel

Obs! Nedan hänvisas till de paragrafer varifrån detaljkraven är hämtade. Naturligtvis måste vid kravställande även kraven i 4, 5 eller 6 §§ i AFS 1994:52 eller i AML 3 kap 14 § om projekteringsansvaret användas. Dessa paragrafer redovisas dock inte nedan.

Att tillträdes- och transportleder finns eller kan anordnas så att tillträde och transporter kan ske på ett sådant sätt att hälsofarliga eller onödigt tröttande arbetsställningar och arbetsrörelser undviks och så att manuella lyft och förflyttningar av tunga bördor så långt möjligt undviks. Ofta behövs hiss. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1994:52, 21 §)

Att byggnadens placering och markförhållandena kring denna medger att transporter av byggnadsmaterial, utrustning m.m. kan ordnas så att tung manuell hantering undviks under alla skeden av bygget och så att hälsofarliga eller onödigt tröttande arbetsställningar och arbetsrörelser undviks. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1994:52, 21 §)

Att byggnaden, delar av denna och utrustning i byggnaden projekteras så att hälsofarliga eller onödigt tröttande arbetsställningar undviks och så att manuella lyft och förflyttningar av tunga bördor så långt möjligt undviks. (AFS 1983:6, 1 och 6 §§)

Att byggnaden, delar av denna och utrustning i byggnaden när det är praktiskt möjligt utformas så att långvarigt eller återkommande arbete med händerna över axlarna eller under knäna undviks. (AFS 1983:6, 1 och 2 §§)

Att byggnaden i första hand utformas utan så kallade "kryputrymmen" eller liknande trånga utrymmen i vilka arbete (t.ex. rördragning) måste utföras eller i andra hand att dessa utrymmen ges tillräckliga mått för byggnadsarbetet. (AFS 1983:6, 1 och 2 §§, AFS 1994:52, bil. 3, punkt 22)

Att tillräckligt utrymme finns där rörarbete skall utföras eller ventilationskanaler dras så att t.ex. svetsning av rör och isolering av dessa kan ske med acceptabla arbetsställningar. (AFS 1983:6, 1 och 2 §§, AFS 1994:52, bil. 3, punkt 22)

Att *byggnadens utformning* medger att tunga installationsenheter (exempelvis elpannor) kan transporteras in i byggnaden och installeras utan att arbetstagarna utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar. (AFS 1983:6, 1, 2 och 5 §§, AFS 1994:52, 21 § och bil. 3, punkt 22).

Att sådana *installationsenheter* väljs som kan transporteras till sin plats i byggnaden och installeras utan att arbetstagarna utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar. (AFS 1983:6, 1, 2 och 5 §§. se även AFS 1994:52 17 §, punkt 2)

Att installationer projekteras och samordnas så att bilnings- och håltagningsarbete undviks. (AFS 1983:6, 1 §. se även AFS 1994:52, 17 § punkt 3)

Att lämpliga byggmaterial och metoder väljs så att byggnadsarbetarna inte utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar t.ex genom att

- murning med tunga murstenar (tyngre än 3 kg) med mått som möjliggör enhandsfattning undviks. (AFS 1983:6, 1 §)
- att murning med tunga murblock (vikt över 10 kg), speciellt över axel- och under knähöjd undviks. (AFS 1983:6, 1 och 2 §§)
- man väljer byggskivor med mindre bredd än 1200 mm och lägre vikt än 25 kg. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§).

(Se även AFS 1994:52, 17 §)

Att om stora och tunga fönster väljs, utrymme och förutsättningar finns att montera dem med hjälp av lyfthjälpmedel av något slag (AFS 1983:6, 5 §, AFS 1994:52, bilaga 3 punkt 22. Se även AFS 1994:52, 17 §)

Att man vid val av armaturer och annat som skall fästas in beaktar åtkomlighet, vikt och arbetet med att montera dem. (AFS 1983:6, 1 och 2 §§, AFS 1994:52, bilaga 3 punkt 22. Se även AFS 1994:52, 17 §)

7. Bruksskedet.

Hur säkerställer Ni att projekteringen möjliggör en tillfredsställande arbetsmiljö för dem som arbetar i byggnaden under bruksskedet (dvs med verksamheten om det är en arbetslokal eller med service och underhåll)?

Obs! Nedan hänvisas till de paragrafer varifrån detaljkraven är hämtade. Naturligtvis

måste även kraven i 2-3 §§ i AFS 1995:4 eller AML 3 kap 14 § om projekteringsansvaret användas.

Exempel

Att byggnadens placering och markanslutning är valda med hänsyn till transporter till och från byggnaden, så att tung manuell hantering så långt praktiskt möjligt kan undvikas, t.ex. vid transport av gods, förbrukningsmaterial och avfall.

(AFS 1995:4, 5 §, AFS 1983:6, 5 §)

Att byggnaden är utformad med sådana samband mellan och inom lokalerna, varumottag och transportvägar att tung manuell hantering normalt kan undvikas vid transporter inom byggnaden av gods, förbrukningsmaterial och avfall.

(AFS 1995:3, 3, 5, 6 och 7 §§)

Att det finns hiss där det behövs för att undvika bärande av gods etc. i trappor. (AFS 1995:3, 6 §, AFS 1983:6, 5 §, AFS 1995:4, 4 §)

Att hissar och trapphus ger tillräckligt utrymme för att ambulans- och färdtjänstpersonal skall kunna utföra sitt arbete utan att utsättas för onödigt tröttande eller påfrestande arbetsställningar. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1995:3, 2 och 6 §§, AFS 1995:4, 4-5 §§)

Att byggnadens rum, byggnadsdelar och inredning är utformade med hänsyn till städarbetet, t.ex. att det finns tillräckligt utrymme för arbetet och fri passage för städvagn. (AFS 1995:3, 2 §, AFS 1983:6, 1 §, AFS 1995:4, 4 §)

Att det finns städrum som är lämpligt placerade med hänsyn till städarbetet och städmetoden, t.ex. ett till varje städområde och att utrymmena är försedda med vatten och avlopp och är tillräckligt stora och har plats för redskap och städma-skin. (AFS

1995:3, 54 §, AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1995:4, 4 och 6 §§)

Att fönsterputsning kan utföras säkert och bekvämt, även vid t.ex. undersida av glastak eller vid utvändig putsning av högt sittande väggfönster. Att lämpliga hjälpmedel kan användas, t.ex. att förberedd uppställningsyta för ställning eller lift finns, och att vatten och utslagsvask är planerade även för fönsterputsning, så att onödigt bärande kan undvikas. (AFS 1995:3, 23 §, AFS 1983:6, 1, 2 och 5 §§)

Att soprum är lätt tillgängliga, placerade med tanke på arbetet, med korta och bekväma vägar både till soprummet och för borttransporten, såväl i som utanför byggnaden. (AFS 1995:3, 55 §, AFS 1983:6, 5 §, AFS 1995:4, 4 och 5 §§)

Att rum för fastighetsdrift, som fläktrum, hissmaskinrum och avfallsutrymme, har tillräckligt utrymme och i övrigt erforderliga anordningar för arbete med service och underhåll, och att det finns säkra och bekväma vägar för tillträde och transporter. Exempel: Trappa inomhus, dörrar i full höjd och krokare för lyftdon. (AFS 1995:3, 3, 55 och 56 §§, AFS 1983:6, 1 §, AFS 1995:4, 6 §, 1993:5, 14 §)

Att byggnaden i första hand utformas utan så kallade "kryputrymmen" eller andra trånga installationsutrymmen i vilka arbete måste utföras, (t.ex. för tillsyn, kanalrensning och filterbyten) eller i andra hand att dessa utrymmen ges tillräckliga mått. (AFS 1995:3, 2 §, AFS 1983:6, 1 och 2 §§, AFS 1995:4, 6 och 7 §§, AFS 1993:5, 14 §)

Att ljusarmaturer är utformade och placerade så att lysrör och glödlampor kan bytas utan att arbetstagarna utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar. (AFS 1995:3, 56 §)

Att byggnadens utformning medger att byggprodukter och utrustning som behöver bytas, särskilt tunga installationsenheter, kan transporteras och monteras utan att arbetstagarna utsätts för hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar. (AFS 1983:6, 1 och 5 §§, AFS 1995:4, 7 §, AFS 1995:3, 56 §, AFS 1993:5, 14 §)

Att i kökslokaler har avsatts tillräckligt utrymme för säkert och bekvämt arbete, särskilt vad gäller enskilda arbetsplatsers arbetsytor och passageutrymmen, men även för lokalernas utrymme överlag för mottagning, förvaring och transporter, allt med hänsyn till metoder och antal portioner. (AFS 1982:20, AFS 1983:6, AFS 1995:3, 2 §)

Att toaletter i byggnader där vårdtagare vistas skall vara utformade med sådana utrymmen att hemtjänstens personal/vårdpersonal kan assistera utan att utsättas för onödigt tröttande eller påfrestande arbetsställningar. (AFS 1983:6, AFS 1995:3,2 §)

Upplysning: Enligt PBL 9 kap 5 § skall skyddsombud, skyddskommitté eller organisation som företräder arbetstagarna ha fått tillfälle att yttra sig innan man börjar bygga arbetslokaler eller personalrum.

8. Erfarenhetsåterföring. Vilka rutiner har Ni för att tillvarata erfarenheterna från ett avslutat projekt så att arbetsmiljön för dem som bygger och dem som skall arbeta i den färdiga byggnaden blir bättre i framtiden? (AML 3 kap 14 §)

- Görs någon avstämning efter bygget av hur arbetsmiljön tillgodosetts under byggskedet och i den färdiga byggnaden?

- *Hur tar Ni tillvara erfarenheterna* så att förutsättningarna för en god arbetsmiljö utvecklas och förbättras i kommande projekt?

Handläggare
Caroline Jarebrant

HANDLEDNING FÖR INSPEKTÖRERNA

Tillsynsprojektet - Byggherrar och projektörer - Belastnings-ergonomi

Bakgrund

Vi vet att många belastningsergonomiska problem i både byggskedet och bruks-skedet grundläggs redan i projekteringskedet. För att komma åt dessa problem behövs olika typer av insatser mot byggherrar och projektörer.

De olika yrkesinspektionsdistrikten har sedan projekteringsansvaret, AML 3:14, infördes i varierande omfattning gjort insatser av olika slag mot byggherrar och projektörer. De flesta av insatserna har varit av informationskaraktär. Detta projekt går ut på att bedriva tillsyn, dvs genomföra inspektioner, mot dessa aktörer. Projektet omfattar byggherrars och projektörers ansvar för både bygg- och bruksskede. Inspektionerna ska göras under hösten 1996.

Tillsynsområdet är relativt ny och otrampad mark och det är viktigt att se hur långt nuvarande lagstiftning räcker. Projektet syftar också till att prova ett tillvägagångssätt vid denna form av inspektioner. Erfarenheter för framtiden är ett

Tillvägagångssätt

Syfte

Ändamålet med inspektionerna är i första hand att bedriva tillsyn och ställa krav på byggherre och projektörer. Byggherren är den aktör man i första hand inriktar sig på. Naturligtvis utnyttjas inspektionerna också till att ge den information som man finner behövs. Inspektionerna utförs lämpligen av två inspektörer - en bygginspektör och en inspektör som t ex har särskild kunskap i lokalfrågor, aktuell bransch i bruksskedet eller belastningsergonomi. Vilka inspektörer som deltar vid inspektionerna bestämmer distriktet själva.

Målgrupp

Den viktigaste målgruppen i projektet är byggherrarna eftersom de har det övergripande ansvaret och också står för kostnaderna. Därför inriktar vi oss i projektet i

första hand på just byggherrarna och utgår från dem vid val av objekt för inspektionen. Projektörerna, som har ansvar inom ramen för sitt uppdrag, är också intressanta och vid varje objekt väljs en eller två av projektörerna för objektet ut och inspekteras. Vid varje objekt väljer man de mest aktuella projektörerna beroende på typen av objekt och de problem som kan förutses.

Om möjligt samlar man den byggherre och de projektörer som ska inspekteras vid ett och samma tillfälle, bl a för att få igång en dialog. Man får i den diskussion som då uppstår inte glömma att byggherren har det övergripande ansvaret.

Val av objekt och byggherre

Byggherren bör vara av en viss storlek och ha återkommande objekt (t ex kommun, landsting, HSB, Riksbyggen och andra större byggherrar). Byggobjektet ska vara en husbyggnad och inte en anläggning eftersom anläggningar har sina speciella förutsättningar och problem. Bygget bör vara av en viss storlek, t ex anbud/kostnad på minst ca 2,5 - 3 miljoner kronor, och lämpligen också ett objekt av sådan art där man vet att det ofta brukar förekomma belastningsergonomiska risker under bygg- och/eller bruksskede, t ex skolor, vårdhem. En ytterligare aspekt är att ju mindre byggherren är desto viktigare är förmodligen projektörerna. Vid val av objekt kan man t ex utnyttja kommersiella informationssystem som "Byggfakta". "Sverige bygger" eller motsvarande. Kännedom om byggherrar i regionen ger naturligtvis också ett underlag för urvalet. Bygglovsansökan är troligen ingen bra utgångspunkt då den bara avser överensstämmelse med kommunens plan och inte behöver ge detaljer om byggnaden.

Om man har svårt att hitta större byggherrar med ett aktuellt objekt är det inget som hindrar att man ändå genomför en inspektion. Man tar då upp endast de frågor som är av så kallad "systemkaraktär" (se vidare avsnittet om checklisten) och går inte in på de objektsinriktade sakfrågorna. För att pröva detta förfarings-sätt skulle det vara önskvärt att varje distrikt gjorde en eller ett par inspektioner av detta slag.

Kontakt tas med byggherren, antingen per telefon eller ett första besök, för att få information om objektet - var ligger man tidsmässigt i planeringen, när är bygg-start, hur objektet är utformat, vilka problem kan tänkas uppstå, vilka är projektörerna etc. På dessa grunder avgör man om man skall gå vidare med en inspektion.

Planering av inspektion

Då man bestämt om byggherren med ev objekt ska ingå i projektet bokar man tid för en inspektion, t ex i samband med ett projekteringsmöte. I samband med att inspektionen bestäms ges en information om projekteringsansvaret. Checklistan sänds till byggherren, så att byggherren hinner förbereda sig inför inspektionen. Man skickar även med "Nytt om arbetsmiljöregler för bland andra byggherrar, projektörer och arkitekter med flera", ADI 470 och lämpligen även Trycksakskatalogen, ADI 100. Vid inspektionen träffar man byggherren och förhoppningsvis en eller två projektörer. Lämpligen

väljs de projektörer som anses mest angelägna utifrån objektets art och de problem som kan tänkas uppstå, t ex arkitekt och ventilationsprojektör.

Tidpunkten för inspektionen bör ligga i god tid före byggstart men ändå så sent att det finns ritningar/beskrivningar framme i den omfattning som är nödvändig för inspektionen (gärna mer än bara planritningen). Det är å ena sidan viktigt att göra besöket i god tid före byggstart för att möjliggöra ändringar i projekteringen, å andra sidan är det inte bra att komma in så tidigt att det inte finns tillräckligt material (ritningar mm) att utgå ifrån för att kunna se eventuella brister. Det är ju en re-lativt kort tid som finns till förfogande om krav på omprojektering riktat mot bygg-herre eller projektör ska ställas - när grunden väl är byggd kan inte längre något krav ställas utifrån projekteringsansvaret avseende denna byggnadsdel. En strävan bör dock vara att inspektera så tidigt som möjligt även om inte ritningsunderlaget är komplett. Man ska också komma ihåg att man har rätt att begära att få se projektörernas arbetsmaterial, dvs material som ännu inte lämnats till byggherren.

Om man vid denna första inspektion inte träffar de projektörer som är angelägna görs ytterligare en inspektion, då hos de aktuella projektörerna. Det kan också hända att man vill besöka byggherren ytterligare en gång.

Inspektion

Det är lämpligt att genomföra inspektionen i samband med ett projekteringsmöte eftersom detta är praktiskt genom att projektörerna med flera då ändå är samlade och det är pedagogiskt för att få in arbetsmiljön i det övriga arbetet (och undvika "sidovagnseffekten").

Vid besöket måste inspektörerna upplysa om att det är en "projektinspektion" som endast omfattar vissa delar av projekteringsansvaret, bl a är inspektionen

Vid inspektionen ställer man vissa "systemfrågor", dvs kring hur byggherren säkerställer en god arbetsmiljö, (både för byggnadsarbetarna och i det framtida brukandet) och hur projektörerna beaktar arbetsmiljöaspekter. Frågor till byggherren kan t ex vara hur han väljer sina projektörer och samordnar deras arbete, hur han ut-formar deras uppdrag, erfarenhetsåterföring mm. Frågor till projektörerna kan t ex vara hur de väger in och löser belastningsergonomiska problem i byggskedet och bruksskedet vid projekteringen, erfarenhetsåterföring mm. Man går också, både när det gäller byggherre och projektörer, in specifikt på aktuellt objekt och tittar på hur man löst vissa "sakfrågor" - t ex krypprunder, fläktrum, sophanteringsystem, olika typer av transporter etc. Beroende på objektets art och utseende kan olika "sakfrågor" under såväl bygg- som bruksskede vara aktuella - i t ex skolor finns vissa problem, inom vården andra.

Arbetsmiljöplanen behandlar inte explicit belastningsergonomiska frågor (enligt bilaga 2

i AFS 1994:52) och därför tas inte planen upp på djupet vid inspektionerna. Det är dock vid inspektionen viktigt att ta upp skyldigheten för byggherren att se till att en arbetsmiljöplan tas fram.

Varje distrikt bör genomföra minst 10 inspektioner, men projektgruppen ser gärna att fler inspektioner görs.

Kravställande mm

Projektet går som sagt ut på att bedriva tillsyn och ställa krav mot byggherrar och projektörer. Vid inspektionerna skriver man inspektionsprotokoll och vid behov inspektionsmeddelanden (och senare ev föreläggande eller förbud). Brister kan vara antingen av "systemkaraktär" (rutiner för val av projektörer, rutiner för arbetsmiljöaspekter beaktas vid framtagande av ritningar etc) eller konkreta brister på ritningarna (förekomst av krypgrunder, dåligt sophanteringssystem). I första hand ställs krav vid konstaterad brist mot byggherren alternativt mot byggherre och aktuell projektör samt då så är lämpligt även mot aktuell (bygg)entreprenör. Om ritningarna inte är så långt komna kan det vara svårt att se hur man kommer att lösa vissa projekteringsfrågor, men på olika typer av objekt vet man att det ofta uppstår vissa projekteringsproblem. I andra hand kan råd/påpekanden ges i inspektionsmeddelandet om det kan förutses att det kommer att bli problem, även om man inte "har svart på vitt" t ex på en ritning. Man kan då i inspektionsmeddelandet ge råd/påpekande om att man "måste lösa projekteringen av en viss "sak" så att inga belastningsergonomiska risker (gärna mer specificerat) uppstår under bygg- eller bruksskede". Det kan då bli lättare att i framtiden ställa krav vid konstaterad brist - mot t ex byggare eller fastighetsägare.

Om det blir aktuellt med föreläggande eller förbud är det lämpligt att ta kontakt med distriktets jurist.

Aktuella föreskrifter att använda inom projektet är:

AML

"Arbetsställningar och arbetsrörelser", AFS 1983:6,

"Byggnads- och anläggningsarbete", AFS 1994:52

"Projektering av byggnader och anläggningar", AFS 1995:4

"Arbetslokaler", AFS 1995:3

"Ventilation och luftkvalitet" AFS 1993:5

"Restauranger och andra storhushåll", AFS 1982:20

Samt naturligtvis övriga föreskrifter vid behov.

Under eller efter inspektionen gör inspektören anteckningar på checklisten.

Checklista

Utformning och användning

Checklistan har ett försättsblad med uppgifter om inspektionen och är sedan indelad i åtta olika avsnitt.

Checklistan innehåller några "systemfrågor" (fråga 1 - 5 och 8) som belyser hanteringen av arbetsmiljöfrågor, dvs hur uppfyller man byggherre-/projekteringsansvar (AML 3:14, AFS 1994:52, AFS 1995:4).

Checklistan är när det gäller "systemfrågorna" utformad så att det finns huvudfrågor skrivna med fet stil, som ska tas upp vid inspektionen. Under dessa finns ett antal delfrågor, som ska ses som förslag på frågor till byggherre alternativt projektör för att få igång en diskussion och få svar på huvudfrågan. Frågor som innehåller kursiverade ord är av särskilt vikt och bör alltid behandlas.

Man kan alltid kräva redovisning av rutiner etc från byggherrar och projektörer, dock kan man inte fordra skriftliga dokument om detta.

Vidare innehåller checklistan exempel på sakfrågor att ta upp vid inspektionerna. Här väljer man för varje objekt aktuella delar. Vi har här försökt plocka ut förhållanden som ofta medför belastningsergonomiska problem på byggarbetsplatserna och under bruksskedet. Huvudområden som finns med är utrymmesfrågor, transport, lyft/hantering och materialval (ur belastningssynpunkt).

Sakfrågor - byggskedet

Byggskvivorna är ett stort problem med sin tyngd (ex ca 27 kg vid 2.40 m höjd) och ohanterlighet (1.20 m bredd). Det har under sista 10 åren i en hel del fall ställts krav (gips) från bygginspektörerna mot byggtreprenören när det gäller skivhanteringen och en del har också överklagats. Kraven har t ex gällt att antingen använda 90-skivor, att använda hjälpmedel eller att vidta arbetsorganisatoriska åtgärder med innebörden att vara två man vid hanteringen av en skiva. Detta är emellertid ingen bra lösning på problemet. Det är bl a svårt att övervaka och följa upp att man är två man vid hanteringen och belastningsergonomiskt är tvåmanshantering inte heller ett bra sätt att lösa problemet. Idag finns på marknaden byggskvivor (gips) med en bredd på 90 cm som vid 2.40 m höjd får vikten ca 19 kg. Detta är ett steg i rätt riktning och byggherrar och projektörer behöver upplysas om möjligheter och det ansvar de har i frågan.

Tunga murblock är ytterligare ett problem. Ett exempel är de "murstenar" som väger för mycket (> 3 kg) för enhandsfattning, men som är tillräckligt smala för att möjliggöra denna fattning. Bl a med anledning av ackordet är enhandsfattning en realitet och används i praktiken, och dessa stenar bör sålunda undvikas vid projekteringen. Även tyngre murstenar/murblock medför problem då de är för tunga att hantera manuellt överhuvudtaget.

Ett ex på tunga installationsenheter är värmepannor som installeras i t ex småhus. De är stora och ohanterliga med en vikt på upp till ca 200 kg. De ska transporteras in genom trånga passager. Vid monteringen får rörmontören ofta ligga på golvet. Kopplingen av värmepannan kräver arbete med armar och händer i ett trångt utrymme nertill på värmepannan, med besvärliga och vridna arbetsställningar som följd.

Sakfrågor - bruksskedet

Det ska inte behöva förekomma manuella transporter i trappa, där bördornas tyngd eller frekvensen av transporter medför en alltför hög belastning med risk för ska-dor. Där man kan förutse att sådana transporter kan komma att uppstå bör man från början installera hiss. Vi har haft en del överklagningsärenden när det gäller restauranger och transporter i trappa. Som ytterligare exempel på transporter kan nämnas postvagnar, kopieringspapper, returpapper och städvagnar. Städtrum bör för övrigt normalt finnas på varje våningsplan för att bli undvika bärande av städ-utrustning i trappor och möjlighet att byta vatten mm på varje plan.

Soprum är ofta för snålt dimensionerade speciellt med tanke på all återvinning som förekommer idag. Man ska tänka på att här ska finnas tillräckligt med utrymme för dels sopor av olika slag, för återvinningspapper, glas och för sortering. Transporter till och från soprum behöver normalt medge rullande hantering.

Sakfrågor bygg- och bruksskede

Så kallade kryputrymmen och andra installationsutrymmen är ett problem såväl under bygg- som bruksskede. Här kan det vara i stort sett omöjligt att få till acceptabla arbetsställningar. Exempel på utrymmen med endast 40 cm höjd har förekommit. Kryputrymmen bör undvikas och arbetsutrymmen bör ha ståhöjd (2,10 m). Om kryputrymmen eller arbetsutrymmen under byggskedet inte kan få full höjd, bör höjden inte vara lägre än 80 cm där man skall förflytta sig och inte lägre än 1,30 m där man skall arbeta. I ett sådant utrymme behöver dock arbetstiden begränsas. Det finns en del ärenden i frågan. I AFS 1995:3, "Arbetslokaler", finns måtten 0,6mx0,9m och 2,1 m i höjd för arbetsutrymmen.

Naturligtvis är det vid inspektionen möjligt att ta upp även andra belastningsergonomiska sakfrågor än de som finns angivna som exempel i checklisten. Givetvis är det både möjligt och lämpligt att ta upp andra sakfrågor än de belastningsergonomiska vid inspektionerna, men dessa frågor redovisas inte inom projektets ram.

Erfarenhetsåterföring

Erfarenhetsåterföring finns med som en punkt. Här vet vi att det finns brister - man tar inte tillvara de erfarenheter man har från tidigare objekt, positiva och negativa, vilket gör det svårare att genomföra förbättringar och inte upprepa sina misstag. Återföring är

nödvändig för att förvalta de erfarenheter och kunskaper man vunnit. Ett system/forum för denna återföring saknas inom hela kedjan av aktörer inom byggbranschen.

Redovisning och utvärdering

För att inspektionerna ska kunna sammanställas och utvärderas måste de redovisas på ett enhetligt sätt. Det är också viktigt att hålla samman inspektionerna inom projektet, bl a för framtida ev uppföljning. Sammanställningen sker dels via SARA dels "pappersvägen".

Projektrutin i SARA

SARA-systemet utnyttjas för att få samlat en del data kring projektet och inspektionerna. På så sätt underlättas bl a en framtida uppföljning av projektet då man lätt hittar de byggherrar/företag som varit med.

Projektnamnet är CTPBYGGHERRE96

Varje distrikt måste mata in detta projektnamn (exakt lika med ovanstående, utan mellanslag etc) och skapa sin egen fil för projektet. ASS kan inte automatiskt gå in och få ut informationen utan distriktet måste skicka in en sammanställning till projektledningen. Kompletterande information kring projektrutinen kommer vid behov att skickas ut efter semestern.

Redovisning av inspektionerna

Redovisningen av projektet görs genom att de svar man får på frågorna skrivs in i ett exemplar av checklistan vid inspektionen och kompletteras med ev kommentarer man vill tillägga. Checklistan kompletteras med en redovisningsblankett, där inspektören redovisar sin bedömning av inspektionsresultatet. En checklista fylls alltså i av inspektören i samband med första inspektionen av en byggherre. Om separata besök görs hos en eller flera projektörer med anledning av det ursprungliga byggherrebesöket, används ytterligare en eller flera checklistor vid detta/dessa besök. Däremot fylls inte någon checklista i vid uppföljningsbesök i samma ärende.

Till projektledningen sänds efter inspektionsperiodens slut ifyllda checklistor tillsammans med ifylld redovisningsblankett samt kopior av inspektionsprotokoll, skrivna inspektionsmeddelanden (även från eventuella uppföljningsbesök), insända svar från byggherre/projektör och eventuella förelägganden eller förbud som hör samman med inspektionerna.

För att projektledningen lätt skall kunna sammanställa och utvärdera materialet samlas samtliga handlingar som hör till ett givet objekt i en bunt som häftas samman (ifylld checklista/or, inspektionsprotokoll, inspektionsmeddelanden etc). Om det är en

inspektion utan objekt, dvs en inspektion där endast "systemfrågorna" behandlats, samlas handlingarna kring den ursprungliga byggherreinspektionen. Till varje sådan sammanhäftad bunt fogas också ett exemplar av formuläret "Redovisning av genomförda inspektioner". Kommentarer kan antecknas i respektive check-lista om olika inspektioner (projektörer) i anslutning till byggherreinspektionen ger olika bild. Varje papper i respektive bunt märks med aktuell byggherre/objekt.

Utvärdering

För att kunna redovisa ytterligare erfarenheter och synpunkter kring projektet har projektledningen planerat att ta fram ett särskilt utvärderingsformulär att fylla i för varje inspektör som deltagit i projektet. Eventuellt kan intervjuer i någon form komma att göras.

Tidpunkt mm för insamling

Distriktet samlar materialet för de genomförda inspektionerna och allt material sänds in senast den 15 januari 1997. Eventuella uppföljningsbesök som genomförts före årsskiftet 96/97 tas med, medan besök som genomförs senare lämnas utanför projektredovisningen. Kuverten med material som sänds in märks ARBETSMA-TERIAL. Endast sammanställningen av materialet kommer att diarieföras. Enskilda objekt, inspektioner eller deltagare kommer inte att kunna identifieras i rapporten.

Övrigt

Det nu utsända projektmaterial (checklista, handledning, redovisningsblankett) kommer att läggas ut på L:-biblioteket efter semestern.