



ARBETSMILJÖ
VERKET

Checklista för projekteringsansvar

– en hjälpreda för byggherrar och projektörer att planera bra arbetsmiljö

Checklista för projekteringsansvar

Denna checklista är ett arbetsmaterial som har upprättats av Arbetsmiljöverket och har använts vid inspektioner med inriktning på byggherre- och projekteringsansvar. Enheten för byggverksamhet och arbetsplatsutformning vid Arbetsmiljöverket tar tacksamt emot synpunkter och förbättringsförslag.

Med projekteringsansvar menas det ansvar byggherrar och projektörer har att under projekteringen se till att en god arbetsmiljö blir möjlig, dels i den färdiga byggnaden eller anläggningen, dels under tiden denna byggs. Byggherren ska också lämna förhandsanmälan till Arbetsmiljöverket innan ett byggnadsarbete påbörjas, se till att en arbetsmiljöplan för byggnadsarbetet upprättas och se till att en dokumentation för framtida arbeten upprättas.

De lagar och bestämmelser där detta regleras är:

- Arbetsmiljölagen, 3 kap 14 §
- AFS 2000:42 Arbetsplatsens utformning, 3-4 §§
- AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete, 4-12 §§
- AFS 1998:1 Belastningsergonomi, 9 §

Utöver de nämnda reglerna där alltså de grundläggande formella kraven finns, finns flera föreskrifter där olika mer detaljerade krav finns som kan vara tillämpliga även vid projekteringen. Förutom resterande delar av de nämnda föreskrifterna är följande föreskrifter nämnda i checklistan:

- AFS 1982:20 Restauranger och andra storhushåll
- AFS 2005:18 Hårdplaster
- AFS 1997:11 Varselmärkning och varselsignalering

Andra föreskrifter kan vara aktuella, se en aktuell förteckning över föreskrifter, eller Arbetsmiljöverkets produktkatalog. Denna och samtliga föreskrifter kan beställas från Publikationsservice, Box 1300, 171 25 Solna, telefon 08-730 97 00.

Alla arbetsmiljörregler är dessutom tillgängliga i fulltext på Arbetsmiljöverkets webbplats på Internet, www.av.se Där finns också en förteckning över regler och annan information.

Innehållsförteckning

A: Projekteringsskedet, metodfrågor		4
A 1	Projekteringsunderlag	4
A 2	Val av projektörer	5
A 3	Uppdrag till projektörer	6
A 4	Samordning av projekteringen	7
A 5	Bygghandlingar	8
B: Byggskedet, sakfrågor		9
B 1	Arbetsmiljöplan	9
B 2	Förhandsanmälan	10
B 3	Transporter	10
B 4	Rivning, sanering, blästring	11
B 5	Bilning och håltagning	12
B 6	Tunga byggelement	12
B 7	Murstenar och murblock	13
B 8	Byggskivor	13
B 9	Montering av fönster. Glaspartier	14
B 10	Arbetsutrymme för installationer. Kryputrymmen	14
B 11	Monteringsarbete. Högt och lågt. Rör- och elinstallationer	15
B 12	Kemiska hälsorisker, epoxi, fogska m.m.	16
B 13	Annat	16
C: Bruksskedet, sakfrågor		17
C 1	Omgivande mark	17
C 2	Arbetslokaler, allmänt	17
C 3	Transporter	19
C 4	Golv	19
C 5	Klimat	20
C 6	Fastighetsdrift	21
C 7	Reparation och utbyten	22

A: PROJEKTERINGSSKEDET, METODFRÅGOR

A 1 Projekteringsunderlag

Byggherre och projektörer behöver ha kännedom om det arbete och de risker och arbetsmiljösynpunkter som hör till det aktuella projektet.

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas, avseende såväl byggskedet som det framtida brukandet (AML 3:14).

Byggherre och projektörer har ansvar för:

- att projekteringen möjliggör en god arbetsmiljö under brukande, drift och underhåll, under hela den förutsägbara brukstiden. (AFS 2000:42, 3-4 §§. Kommentarer sidorna 36-37.)
- att beakta arbetsmiljösynpunkter under byggskedet. (AFS 1999:3, 4-8 §§.)
- att förebygga farliga och olämpliga fysiska belastningar under bygg- och bruksskedena. (AFS 1998:1, 9 §.)

(Upplysning: Enligt Plan- och bygglagen, PBL 9:5, (ej Arbetsmiljöverkets tillsyn) ska företrädare för arbetstagarna, t.ex. skyddsombud, ha fått tillfälle att yttra sig innan byggnadsarbetena påbörjas för arbetslokaler eller personalrum.)

Exempel vad som behöver göras:

- A 1.1 – Undersök vilka arbeten som kan förutses i byggnaden.
Exempel: Transporter, leveranser, städning, tillsyn, underhåll, filterbyten, bevakning?
- A 1.2 – Kommer byggherren själv att som arbetsgivare bedriva verksamhet i byggnaden?
- A 1.3 – Undersök, både när det gäller byggtiden och den färdiga byggnaden, vilka arbetsmiljörisker som finns i projektet.
 - Vilka tar ni kontakt med?
 - Skyddsombud?
 - Driftpersonal?
 - Entreprenörer?
- A 1.4 – Bestäm den förutsägbara brukstiden, och därmed vilka underhållsarbeten som kommer att behöva göras och om och vilka byten av installationer som kan behöva göras.
- A 1.5 – Gör en avstämning efter bygget av hur arbetsmiljön tillgodosetts, dels under byggskedet och dels i den färdiga byggnaden.
- A 1.6 – Ta tillvara erfarenheterna från detta projekt för att utveckla en bättre arbetsmiljö i kommande projekt!
 - Upprätta t.ex. projekteringsanvisningar, typritningar, manualer, förlaga till arbetsmiljöplan eller liknande som hjälp vid framtida projekteringsarbete.

A 2 Val av projektörer

Byggherren behöver välja kompetenta projektörer.

Regler:

Byggherren ska genom bl.a. val av projektörer se till att projekteringen möjliggör en god arbetsmiljö under bruksskedet. (AFS 2000:42, 3 §. Kommentrar till 3 §, sida 36, beträffande kompetens och kunskap om regler. Se även AFS 1999:3, 6 §.)

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen förebygga farliga och olämpliga fysiska belastningar. (AFS 1998:1, kommentarer till 9 §, sida 34, om val av konsulter med tillräckliga kunskaper.) Av detta allmänna krav följer att byggherren behöver välja projektörer med tillräcklig kompetens.

Byggherren ska se till att arbetsmiljösynpunkter avseende byggskedet beaktas, och projektören ska beakta arbetsmiljösynpunkter. (AFS 1999:3, 4 §, respektive 8 §.) Av detta allmänna krav följer att byggherren behöver välja projektörer med tillräcklig kompetens. Se även AFS 1999:3, 6 §.

Exempel på frågor att ställa sig:

- A 2.1 – Hur väljer ni som byggherre projektörer?
 - Utifrån erfarenhet av tidigare samarbete?
 - Anbudsförfrågan?
- A 2.2 – Hur säkerställer ni att de projektörer ni anlitar har tillräckliga kunskaper och erfarenhet för att kunna beakta arbetsmiljön när de projekterar?
- A 2.3 – Begär ni redovisning av projektörernas kompetens och erfarenhet när det gäller arbetsmiljö?
 - Hur?
- A 2.4 – Vilken entreprenadform har byggherren valt i det aktuella projektet?
 - Vilken eller vilka mer används vanligen?
- A 2.5 – Om arbetena utförs som totalentreprenad, hur ser då byggherren till att sådana projektörer väljs som har tillräcklig kunskap om arbetsmiljöfrågor?
- A 2.6 – Har ni som byggherre eller projektör skaffat er någon särskild utbildning inom arbetsmiljöområdet?
 - Vilken?

A 3 Uppdrag till projektörer

Byggherren styr projekteringen bl.a. genom uppdragen till projektörerna.

Regler:

Byggherren ska genom bl.a. utformningen av projektörernas uppdrag se till att projekteringen möjliggör en god arbetsmiljö under bruksskedet. (AFS 2000:42, 3 §.)

Byggherren ska se till att arbetsmiljösynpunkter avseende byggskedet beaktas, och att de olika delarna av projekteringen samordnas. (AFS 1999:3, 5 -6 §§.)

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen förebygga farliga och olämpliga fysiska belastningar. (AFS 1998:1, kommentar till 9 §, sida 34, beträffande utformning av uppdrag.)

Exempel på frågor att ställa sig:

- A 3.1 – Vilket underlag överlämnar byggherren till projektören om arbeten och risker under byggtiden?
– Om risker i verksamheten under bruksskedet?
- A 3.2 – Vilka arbetsmiljöfrågor behandlar ni regelmässigt vid utarbetande av byggnadsprogram?
– Vilka speciella frågor i aktuellt projekt?
- A 3.3 – Anger ni i uppdragen några speciella arbetsmiljöfrågor som ska beaktas?
– Hur formuleras detta?
- A 3.4 – Tar ni med samordningsaspekten i projekteringsuppdragen, t.ex. så att tillräckligt utrymme för arbete och transporter finns? Hur?
- A 3.5 – Ingår i projektörernas uppdrag att lämna underlag för arbetsmiljöplan?
- A 3.6 – Om arbetet utförs som totalentreprenad, hur ser då byggherren till att arbetsmiljöfrågor ingår i projektörernas uppdrag?
- A 3.7 – Anger ni i uppdragen vilka (samtliga) som medverkar i projekteringen, att medverkan i samordningen ingår i uppdraget, och hur samordningen ska ske? (AFS 1999:3 4-9 §§, kommentarer sidorna 32-34.)

A 4 Samordning av projekteringen

Samordning av de olika projektörernas arbete är väsentligt, och kravet finns direkt i lagtexten.

Regler:

Byggherren ska bl.a. se till att olika delar av projekteringen samordnas. (AML 3:14.) (AFS 2000:42, 3 §, kommentar till 3 §, sida 36.) (AFS 1999:3, 5 §, kommentar sida 33.) (Se även AFS 1998:1, kommentar till 9 §, sida 34, om samordning.)

Projektören har också, vad gäller bruksskedet, ett självständigt ansvar att samverka med övriga projektörer. (AFS 2000:42, 4 §, kommentar till 4 §, sida 37.)

Exempel på frågor att ställa sig:

- A 4.1 – Har i aktuellt projekt behandlats samordning för bättre arbetsmiljö i några särskilda frågor? Vilka? Arbetsutrymme för montering, tidplan för sammanfallande arbeten, passage för intransport, framtida underhåll och utbyten, ursparingar och infästningar, tidplan för kran och hiss?
- A 4.2 – Har särskild plan upprättats för arbetsmiljösamordningen? (Se AFS 2000:42, kommentarer till 3 §, sida 36.)
- A 4.3 – Har byggherren några allmänna rutiner för samordning av projekteringen?
- A 4.4 – Hur har byggherren i aktuellt projekt organiserat den allmänna samordningen av de olika konsulternas arbete?
 - Ingår där någon särskild samordning för bättre arbetsmiljö?
- A 4.5 – Har man projekteringsmöten?
 - Hur ofta?
 - Vilka deltar?
 - Hur behandlas de aktuella arbetsmiljöfrågorna vid dessa möten?
 - Finns en särskild punkt om arbetsmiljö på dagordningen?
- A 4.6 – Har en särskild projektledare eller projekteringsledare utsetts för den allmänna samordningen av projekteringen?
 - Vilka befogenheter har denne när det gäller arbetsmiljöfrågor och den särskilda samordningen för bättre arbetsmiljö?
- A 4.7 – Vilka krav ställer byggherren på den som ska sköta samordningen av arbetsmiljöfrågor under projekteringen?
 - Kännedom om praktiskt byggnadsarbete?
 - Kompetens rörande arbetsmiljö? (Se AFS 1999:3, 6 §.)
- A 4.8 – Hur söker ni som projektör samverkan med övriga projektörer?
- A 4.9 – Om arbetena utförs som totalentreprenad, hur ser då byggherren till att olika delar av projekteringen samordnas vad gäller arbetsmiljöfrågor?

A 5 Bygghandlingar

Resultatet av projekteringen redovisas i bygghandlingarna. Där kan visas hur t.ex. utformning och materialval, och även viss samordning, tagit hänsyn till arbetsmiljön, under både byggskedet och bruksskedet.

Regler:

Byggherren ska se till att projekteringen möjliggör en god arbetsmiljö genom erforderliga åtgärder, som kan vara bl.a. att följa upp projekteringen. (AFS 2000:42, 3 §, kommentar till 3 §, sida 36.)

Byggherre och projektör ska vid projekteringen förebygga farliga och olämpliga fysiska belastningar. Vissa problem kan behöva lösas genom att projektören föreskriver arbetsmetod, t.ex. lyfthjälpmiddel för tunga murblock. Detta behöver då framgå av bygghandlingarna. (AFS 1998:1, kommentar till 9 §, sida 36, 1 stycket.)

Byggherre och projektör ska se till att farliga kemiska ämnen, t.ex. härdplatser (bl.a. epoxi eller fogskum med isocyanater inte onödigtvis föreskrivs eller används. (Se AFS 1996:4, se även AFS 1999:3, 11 §.)

Vissa frågor kan inte lösas i projekteringsskedet, utan hänvisas till att lösas senare, av entreprenören. Detta behöver då framgå av bygghandlingarna. (AFS 1998:1, kommentar till 9 §, sida 36, 7 stycket.)

Exempel på frågor att ställa sig:

- A 5.1 – Gör byggherre eller projektör någon egen ritningsgranskning som uppföljning av projekteringen?
 - Avser den då även arbetsmiljöfrågor?
 - För byggskedet?
 - För bruksskedet?
- A 5.2 – Hur redovisar ni i bygghandlingarna för entreprenörerna de arbetsmetoder som föreskrivits eller förutsatts i projekteringen?
- A 5.3 – Hur redovisar ni i bygghandlingarna för entreprenörerna de eventuella ergonomiska problem som inte kunnat lösas vid projekteringen, utan överlämnas till entreprenören?
- A 5.4 – Hur redovisar ni i bygghandlingarna de behov som finns att samordna olika arbeten i tid och rum? (AFS 1999:3, 5 §.)

B: BYGGSKEDET, SAKFRÅGOR

B 1 Arbetsmiljöplan

Regler:

Byggherren ska se till att en arbetsmiljöplan upprättas innan byggarbetsplatsen etableras. (AFS 1999:3, 10-11 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig:

- B 1.1 – Finns en arbetsmiljöplan för det aktuella byggprojektet?
Arbetsmiljöplan ska finnas om någon eller flera av de i 11 § uppräknade riskerna förekommer på bygget. Om de inte gör det, ska arbetsmiljöplan ändå upprättas om bygget är så stort att förhandsanmälan ska lämnas (se nedan).

- **Fallrisk (fallhöjd större än 2 m) vid t.ex:**

- Takarbete
- Takkantsarbete
- Fasadarbete
- Vägg-/valvform
- Hål/öppningar
- Hisschakt
- Rörschakt
- Brobyggnad

- **Geoteknik och schaktning:**

- Schaktdjup större än 1,5 m?
- Jordart?
- Djup till grundvattenyta?

- **Kemiska och biologiska risker, t.ex:**

- Härdplast
- Asbest
- Kvarts
- Lösningsmedel
- Biologiska ämnen

- **Joniserande strålning**

- **Högspänningsrisk**

- **Drunkningsrisk**

- **Tunnelarbete**

- **Dykarbete**

- **Kassunarbete**

- **Sprängning**

- **Arbete med tunga element, t.ex:**

- Lansering
- Prefabricerad betong
- Prefabricerat stål
- Kombination av stål/betong
- Färdiga trätakstolar
- Prefabricerade element av trä
- Tunga formar

- **Arbete på väg vid passerande fordonstrafik**

- **Rivning**

- B 1.2 – Har alla uppgifter tagits med om särskilda åtgärder mot risker enligt 11 § i AFS 1999:3?
- B 1.3 – Finns riskbedömning för dessa risker?
- B 1.3a – Finns i planen beskrivning av åtgärder mot riskerna?
- B 1.4 – Ska annan verksamhet pågå samtidigt med byggnadsarbetet?
Har detta beaktats i planen?
- B 1.5 – Är det beskrivet hur arbetsmiljöarbetet ska organiseras? Är det angivet i planen hur samordningen i byggskedet ska ske?
- B 1.5a – Är eventuella regler som ska tillämpas på byggarbetsplatsen medtagna?
Exempel: villkor för användning av arbetsmetoder som orsakar hög värme, när maskiner som orsakar buller över viss nivå får användas, när arbeten som orsakar luftföroreningar får utföras etc.
- B 1.6 – Är planen framtagen för det aktuella bygget och inte en standardplan?
- B 1.7 – Vilka rutiner har ni för arbetet med arbetsmiljöplanen? Används förlaga?

B 2 Förhandsanmälan

Regler:

Byggherren ska lämna en förhandsanmälan till Arbetsmiljöverket (AFS 1999:3, 12 §) för varje byggarbetsplats om

- arbetet på byggarbetsplatsen beräknas pågå under längre tid än 30 arbetsdagar och mer än 20 personer vid något tillfälle sysselsätts där samtidigt eller
- det totala antalet persondagar för bygget beräknas överstiga 500

Förhandsanmälan ska lämnas till Arbetsmiljöverket i det distrikt där byggarbetsplatsen är belägen.

Exempel på frågor att ställa sig:

- B 2.1 – Har byggherren lämnat förhandsanmälan för det aktuella byggprojektet?
- B 2.2 – Vilka rutiner har ni för arbetet med förhandsanmälan?

B 3 Transporter

Regler:

Transporter till och från byggarbetsplatser och inom dessa ska kunna ske på ett säkert sätt och så att tung manuell hantering kan undvikas, under hela byggtiden. Detta kan påverkas vid projekteringen och ska beaktas av byggherre och projektörer. (AFS 1998:1, 9 §.) (AFS 1999:3, 19 §, 26 §, 38-41, 53 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 3.1 – Hur tänker ni er att transporterna ska ske?
- B 3.2 – Finns tillräckligt utrymme för transportvägar och upplag av material och avfall?
- B 3.3 – Finns det plats för byggkran?
– Bygghiss?
- B 3.4 – Om bygghiss används, kan den användas under hela byggtiden?
- B 3.5 – Kan marktransporter ske med truck?
- B 3.6 – Skapas förutsättningar för rullande hantering under byggtiden?
- B 3.7 – Hur tas tunga installationsenheter in i byggnaden, t.ex. varmvattenberedare, pannor och fläktar?

B 4 Rivning, sanering, blästring

Regler:

Om rivning ingår ska byggherren se till att det utreds om hälsofarliga material eller ämnen ingår i byggnaden, och att rivningsarbetet kan utföras på ett säkert sätt. (AFS 1999:3, 11 § och 78-80 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 4.1 – Innehåller byggnaden asbest?
- B 4.2 – Innehåller byggnaden fogmassa eller golvbeläggning (t.ex. Acrydur) som innehåller PCB?
- B 4.3 – Blir kvarvarande byggnadsdelar stabila under och efter rivningen?
- B 4.4 – Finns andra hälsorisker, t.ex. kemiska eller biologiska ämnen i det material som ska rivas ut?
- B 4.5 – Hur ska rivningsmassor transporteras ut?
- B 4.6 – Kan lämplig maskinell utrustning användas vid rivning?
- B 4.7 – Finns farliga ämnen i färg eller annat material som ska blästras bort? Finns farliga ämnen i blästringssanden?
– Har kontakt tagits med kommunens miljö- och gatuförvaltning?

B 5 Bilning och håltagning

Regler:

Bilnings- och håltagningsarbete ska undvikas, eftersom det utsätter de arbetande för vibrationer, buller, luftföroreningar och olämplig arbetsbelastning. Detta kan påverkas vid projekteringen främst genom placering av installationer och genom samordning, och ska beaktas av byggherre och projektörer. (AFS 1998:1, 2-3 §§ och 9 §.) (AFS 1999:3, 4-5 och 8 §§, se även 45 §.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 5.1 – Hur samordnas stomme och installationer för att undvika bilning?
- B 5.2 – Kan rör och elledningar dras i samma schakt?
- B 5.3 – Används ingjutna ankarskenor för montage av installationer?
- B 5.4 – Kan lämplig maskinell utrustning/lämpliga metoder användas vid bilning och håltagning?

B 6 Tunga byggelement

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen beakta arbetsmiljösynpunkter bl.a. vid val av stomsystem, t.ex. tunga byggelement. Sådana element innebär särskilda olycksfallsrisker vid monteringsarbete. Byggherrens arbetsmiljöplan ska innehålla uppgift om de särskilda åtgärder som behövs. Byggherren ska se till att en arbetsmiljöplan upprättas och att där anges de särskilda åtgärder som behövs för säkerheten. (AFS 1999:3, 4-5, 8 och 10-11 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig vid projekteringen:

- B 6.1 – Används tunga byggelement?
 - Vilka? (t.ex. formar, prefabelement, tegelbalkar, träbalkar m.m.)
- B 6.2 – Har särskilda säkerhetsåtgärder angivits i arbetsmiljöplanen?
- B 6.3 – Samordnas monteringen med övriga arbeten så att risker undviks? Hur?
- B 6.4 – Undersöks vid projekteringen att lämpliga hjälpmedel kan användas för transport och lyft av element?
- B 6.5 – Projekteras lämpliga fästen för lyftanordningar, stagning och skyddsanordningar, att använda vid monteringsarbetet?
- B 6.6 – Sitter fästöglor rätt i elementen?

B 7 Murstenar och murblock

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen beakta arbetsmiljösynpunkter, bl.a. vid val av byggprodukter. Murning med tunga stenar och block kan ge olämpliga belastningar och ska normalt inte föreskrivas. Det gäller murning med tunga murstenar (>3 kg) med enhandsfattning och med tunga murblock (>10 kg) med tvåhandsfattning. (AFS 1998:1, 2-3 §§ och 9 §. Se kommentar till 9 §, sida 36.)

Exempel på frågor att ställa sig vid projekteringen:

- B 7.1 – Används murstenar >3 kg?
 – Murblock >10 kg?
- B 7.2 – Hur mycket väger murstenarna?
 – Hur muras de?
- B 7.3 – Hur styr byggherre och projektörer dessa materialval?

B 8 Byggskivor

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen beakta arbetsmiljösynpunkter, bl.a. vid val av byggprodukter. Manuell hantering av 1200 mm gipsskivor ger normalt olämpliga belastningar. Gipsskivor bredare än 900 mm bör inte användas om det går att undvika. För övriga skivor är det viktigt att hålla vikter och format låga om skivorna ska hanteras manuellt. (AFS 1998:1, 2-3 §§ och 9 §. Se kommentar till 9 §, sida 36.)

Exempel på frågor att ställa sig i projekteringen:

- B 8.1 – Använder ni huvudsakligen 900 mm skivor?
- B 8.2 – Hur styr byggherre och projektörer valet av skivformat?

B 9 Montering av fönster. Glaspartier

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen beakta arbetsmiljösynpunkter, bl.a. vid val av byggprodukter. Fönster är vanligen stora och tunga, och förutsättningar behöver finnas för att kunna använda lyfthjälpmiddel vid monteringen. (AFS 1998:1, 2-3 §§ och 9 §. Kommentarer till 3 §, sidorna 22-23. AFS 1999:3, 4-5 och 8 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig i projekteringen:

- B 9.1 – Hur kommer fönstren på plats?
 – Transport och montering?
- B 9.2 – Vad väger fönstren?
- B 9.3 – Monteras fönstren inifrån?
- B 9.4 – Finns bygghiss?
 – Byggekran?
- B 9.5 – Används monteringsvagn?
- B 9.6 – Föreskrivs vid projekteringen delning av fönster och glaspartier för att underlätta arbetet med transport och montering?

B 10 Arbetsutrymme för installationer. Kryputrymmen

Regler:

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen beakta arbetsmiljösynpunkter, bl.a. vid placering av installationer, så att arbetsutrymmet blir tillräckligt. (AFS 1998:1, 2 § och 9 §. Kommentarer till 9 §, sida 35, AFS 1999:3, 62 §.) Jämför AFS 2000:42, 6 och 117 §§, kommentarer till 4 §, sida 37 om utrymme för underhåll och utbyte, till 6 § sida 40 och till 117 § sidorna 90-91.

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 10.1 – Hur kommer rör, ledningar och kanaler på plats?
 – Transport, montering, skarvning, isolering, kontroll?
- B 10.2 – Har särskilda "kryputrymmen" projekterats under byggnad eller på vind?
 – Om ja, varför har detta inte kunnat undvikas?
- B 10.3 – Lägg rör och kanaler i andra svåråtkomliga utrymmen? Under golv, vid takfot?
- B 10.4 – Hur samordnas arbetet med olika installationer i sådana utrymmen?
- B 10.5 – Har alla arbetsutrymmen ståhöjd (2,10 m) och tillräckliga mått
 (normalt minst 0,6 x 0,9 x 2,10m)?
 – Om några utrymmen är mindre, varför?

B 10.6 – Vilka åtgärder har vidtagits för att underlätta arbetet i sådana utrymmen?

B 10.7 – Kan svetsning i trånga utrymmen undvikas?

– Om nej, varför inte?

B 11 Monteringsarbete. Högt och lågt. Rör- och elinstallationer

Regler:

Installationer ska väljas och placeras så att de kan monteras säkert och bekvämt. Särskilt ska arbete med händerna över axelhöjd eller under knähöjd minimeras, eftersom det medför olämpliga belastningar. Detta kan påverkas vid projekteringen och ska beaktas av byggherre och projektörer, t.ex. genom val av installationer och deras placering samt monteringsmetod. (AFS 1998:1, 2-3 §§ och 9 §. Se kommentar sida 36.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

B 11.1 – Har man undersökt om antalet borrhågar i tak kan minskas?

B 11.2 – Monteras eluttagen vid golv eller t.ex. i bröstningshöjd?

B 11.3 – Är belysningsarmaturerna lätta att montera?

– Hur?

B 11.4 – Finns omfattande rör- och ledningsdragning i tak?

B 11.5 – Fallrisker vid montering i tak?

B 11.6 – Åtkomlighet och arbetsställningar vid montering?

B 11.7 – Monteras tyngre enheter i tak?

B 11.8 – Är varmvattenberedare, pannor etc. lätta att montera och ansluta?

– Hur?

B 11.9 – Har byggherren styrt förutsättningarna för monteringsarbetena, t.ex. genom byggnadsprogram eller projekteringsuppdrag?

B 12 Kemiska hälsorisker, epoxi, fogskum m.m.

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 12.1 – Hur hanteras byggfukt? T.ex. i betonggolv eller trävirke.
- B 12.2 – Ska epoxi eller andra härdplaster användas? Finns alternativa produkter, metoder eller konstruktioner? (Epoxi är t.ex. förbjudet att användas som fuktspärr i betonggolv enligt 21 § AFS 2005:18 om härdplaster.)
- B 12.3 – Ska fogskum användas? Finns alternativ? Om inte, hur försäkrar vi oss om att berörd arbetskraft är utbildade enligt 6 § i AFS 2005:18 och att de genomgått föreskrivna läkarundersökningar enligt AFS 2005:18, 15 och 16 §§?
- B 12.4 – Tänker vi på att ta med ingående kemiska produkter i byggdokumentationer? (AFS 1999:3, 9 §.)
- B 12.5 – Hur säkerställer vi att erforderlig risk- och skyddsinformation för alla produkter finns på arbetsplatsen? (Se AFS 2000:4, 11 och 23 §§.)
- B 12.6 – Kommer blästring att ske? Finns farliga ämnen i blästringssand eller den färg som blästras bort?
- B 12.7 – Kommer sanering av PCB-fogar eller golvbeläggningar att ske?
- B 12.8 – Hur förebyggs dammexponering under projekteringen? (Se AFS 2000:3, 4 §.)

B 13 Annat

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- B 13.1 – Hur projekteras eventuellt arbete invid passerande fordonstrafik så att förutsättningar finns att följa reglerna i AFS 1999:3, 81-86 §§ under arbetet?
- B 13.2 – Hur beaktas vid projekteringen att ytor som ska beträdas under byggskedet är säkra mot genomtrampning? (AFS 1999:3, 60, 87 och 91 §§.)
- B 13.3 – Hur beaktas vid projekteringen att plåttak som ska beträdas inte är halare än nödvändigt? (AFS 1999:3, 60, 87 och 91 §§.)

C: BRUKSSKEDET, SAKFRÅGOR

C 1 Omgivande mark

Regler:

Vid projekteringen ska byggnaden placeras i plan och höjd med hänsyn till framtida arbeten med transporter, markskötsel, fasadarbeten och liknande. (AFS 2000:42, 3-5 §§, kommentarer till 5 §, sida 37 §.) (AFS 1998:1, 2-3 §§.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- C 1.1 – Finns plats för angöring av fordon?
- C 1.2 – Kan fordon vända på ett säkert sätt?
- C 1.3 – Finns risk för att avgaser kan tränga in i lokalerna?
– Var placeras uteluftsintag?
- C 1.4 – Finns lämplig transportväg för sopor?
- C 1.5 – Är gräsmattor planerade för klippning med maskin?
– Är det hårdgjord yta närmast byggnad och kring stolpar osv?
- C 1.6 – Kan marken snöröjas och sandas med traktor?
- C 1.7 – Finns plats för ställning för fasadunderhåll och fönsterputsning?
- C 1.8 – Är ytterbelysning och skyltar lätt åtkomliga för rengöring och byte av lampor?

C 2 Arbetslokaler, allmänt

Regler:

Projekteringen ska utföras så att den möjliggör en god arbetsmiljö vid de olika arbeten som kan förutses. (AFS 2000:42, 3- 4 §§, kommentar till 4 §, sida 37.) Vissa verksamheter har särskilda problem som kräver särskild omsorg vid projekteringen, t.ex. storkök och arbete i vården. (AFS 1998:1, 2-3 §§. Kommentar till 2 §, sidorna 25-26, om lyft av patienter, 6 § och kommentaren till 6 § sidorna 38, AFS 1982:20, om restauranger och andra storhushåll.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- C 2.1 – Är rumshöjden minst 2,70 m i arbetslokalerna? (AFS 2000:42, 6 §, kommentar till 6 §, sida 39.)
– Minst 2,0 m i trappor? (AFS 2000:42, 6 §, kommentar till 6 §, sida 40.)

- C 2.2 – Finns tillräckliga personalrum?
 - Toaletter, duschar, matrum, pausrum, vilrum?
 - Uppdelning herr/dam?
 - Räcker de även för städpersonal, praktikanter, montörer, tillfällig personal? (AFS 2000:42, 6, 92-115 §§.)
- C 2.3 – Är lokaler och personalrum handikappanpassade eller förberedda för anpassning? Entré, hiss, dörrbredder, trösklar, belysning, personalrum osv? (AFS 2000:42, 8 §.)
- C 2.4 – Är byggnaden planerad med lämpliga och lättöverskådliga samband mellan lokalerna? (AFS 2000:42, 7 §.)
- C 2.5 – Är riskabla processer avskilda i särskilda lokaler?
 - Farliga ämnen, brandrisk, buller, damm, sprutmålning, batteriladdning osv? (AFS 2000:42, 10 §, kommentarer till 10 §, sida 42.)
- C 2.6 – Hur hanterar byggherre och projektörer frågan om skyltning av lokalerna?
 - Markering av riskområden, truckgångar, trafikskyltning ute?
 - Skyltning om farliga ämnen, gasflaskor, farlig miljö, skyddsutrustning, brandredskap? (AFS 2000:42, 82-84 §§, AFS 1997:11.)
- C 2.7 – Hur planerar byggherre och projektörer möjligheten till utrymning?
 - Kommer utrymningsplan att anslås?
 - Installeras larm?
 - Nödbelysning för utrymning?
 - Hur planeras skyltning av utrymningsvägar?
 - Markering av väg till utrymningsvägar? (AFS 2000:42, 77-91 §§.)

Kök Se även bl.a. AFS 1982:20 Restauranger och andra storhushåll

- C 2.8 – Är kökslokalerna som helhet tillräckligt rymliga med hänsyn till arbetsmetoder och antal portioner?
- C 2.9 – Har tillräckligt utrymme avsatts vid de enskilda arbetsplatserna i köket för arbete och passage?
- C 2.10 – Finns tillräckliga utrymmen för hantering av varor i köket?
 - Mottagning, uppackning, förvaring, returgoods, avfall?
- C 2.11 – Sker alla transporter i restaurangen i ett plan?
 - Servering, diskgoods, varor och avfall?
 - Finns hiss?
 - Används trappor för några transporter?

Vårdlokaler

- C 2.12 – Är vårdlokalerna tillräckligt rymliga?
 - Vid lyft eller förflyttning av personer?
 - Vid assistans i toalett- och hygienrum?
 - Finns därvid fritt arbetsutrymme minst 0,8 m?

- C 2.13 – Har vid projekteringen avsatts utrymme i vårdlokalerna för användning av lyfthjälpmedel?
– Finns hindrande trösklar?
– Är dörrbredder tillräckliga?

C 3 Transporter

Regler:

Projekteringen ska utföras så att den möjliggör en god arbetsmiljö vid de olika arbeten som kan förutses, bl.a. transporter.

Byggherre och projektörer ska vid projekteringen förebygga farliga och olämpliga fysiska belastningar, bl.a. i fråga om lämpliga transportleder och möjlighet till rullande hantering.

Varumottag och hiss ska finnas där det behövs. (AFS 1998:1, 9 § och AFS 2000:42, 3-4, 53-58 och 62-66 §§ inklusive kommentarer, sidorna 70-71.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- C 3.1 – Är gångtrafiken separerad från fordonstrafiken, t.ex. truckar?
- C 3.2 – Planeras byggnadens transportvägar för rullande hantering?
– Transport av material, produkter under tillverkning, varor, returgods, avfall?
- C 3.3 – Finns hiss för transporterna?
– Ska trappa användas för några transporter?
- C 3.4 – Hur har behovet av varumottag beräknats?
– Planeras det för rullande hantering?
– Sker godshantering vid varumottaget med truck?
– Finns plats för gods och returgods?

C 4 Golv

Regler:

Sådana golv ska väljas som medger säkert och bekvämt arbete.

(AFS 1998:1, 2 § och 9 §. Se även kommentarer sida 12, 3 stycket.) (AFS 2000:42, 3-4 och 42-44 §§, kommentarer sida 64.)

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- C 4.1 – Hur undersöker ni om det finns halkrisker i verksamheten?
– Spill av fett och vatten?
- C 4.2 – Ska några golv utföras halksäkra?

- C 4.3 – Kommer det att förekomma stående arbete på hårt underlag?
- C 4.4 – Projekteras golven för rullande hantering?
– För trucktrafik? Hur?
- C 4.5 – Behövs golvbrunnar för avrinning och avspolning?
- C 4.6 – Projekteras golven med hänsyn till städarbetet?
– Vilka städmetoder förekommer? Maskinstädning, högtrycksspolning, dammsugning, moppning?
- C 4.7 – Vilka faktorer styr valet av golvmaterial? Transporter, slitstyrka, underhåll, ljudnivå, städkostnad?
– Arbetsmiljö?

C 5 Klimat

Exempel på frågor att ställa sig under projekteringen:

- C 5.1 – Finns fönster för dagsljus och utblick?
– Har alla arbetsplatser dagsljus? (AFS 2000:42, 11 §. Se även kommentarer sidorna 42-43.)
- C 5.2 – Har det för några av arbetsplatserna varit några svårigheter att ordna lämplig belysning, utan bländning, reflexer och flimmer? (AFS 2000:42, 12-17 §§ samt kommentarer sidorna 44-48.)
- C 5.3 – Finns några ouppvärmda lokaler där arbete ska utföras? (AFS 2000:42, 31-33 §§.)
- C 5.4 – Förses några fönster med solavskärmning? (AFS 2000:42, 45 §.)
- C 5.5 – Vilka börvärden för byggnadens termiska klimat har byggherren angivit? (AFS 2000:42, 31-33 §§.)
- C 5.6 – Finns några särskilda bullerkällor? Processer, trafik, maskinrum, fläktrum? (AFS 2000:42, 34-36 §§.)
- C 5.7 – Hur är ventilationssystemet uppbyggt?
– Omblandande eller deplacerande luftföring, processventilation, överluft, återluft, förvärmad eller kyld tilluft? (AFS 2000:42, 19-30 §§.)
- C 5.8 – Hur väljs placeringen för uteluftsintag? (AFS 2000:42, 21 § samt kommentarer sida 52) (Se också punkt C 1.3.)
- C 5.9 – Finns det särskilda rökrum med separat frånluftssystem?
- C 5.10 – Vem upprättar drift- och underhållsinstruktioner för ventilationssystemet? (AFS 2000:42, 29 §.)

Regler:

Vid projekteringen ska beaktas villkoren för arbeten med fastighetsdrift och underhåll, bl.a. vad gäller driftrum, installationer och tillträdesleder. (AFS 2000:42, 6-7, 116-117 §§, kommentarer sidorna 89-91, AFS 1998:1, 9 §, kommentar sida 36.)

Exempel på frågor att tänka på under projekteringen:

- C 6.1 – Hur kommer man till fläktrummen? Invändig trappa, dörrar i full höjd?
- C 6.2 – Finns kryputrymmen där tillsyn eller liknande arbete ska utföras?
- C 6.3 – Har alla passager och arbetsutrymmen tillräckligt utrymme och full höjd (fri rumshöjd minst 2,1 m)? Om inte, varför inte?
- C 6.4 – Hur kommer man åt att byta filter? Att rensa kanaler? Imkanaler?
- C 6.5 – Finns det hiss, trappa eller ramp till soprum?
- C 6.6 – Finns städtrum till varje städområde? På varje våningsplan? Vatten och utslagsback?
Plats för städvagn?
- C 6.7 – Är byggnadens entré utformad för att stoppa smuts och undvika onödigt städarbete?
- C 6.8 – Är byggnaden planerad för golvvård med maskin? Hur? Hiss? Dörrbredder? Laddning?
- C 6.9 – Hur är fönstren anordnade för putsningen? (AFS 2000:42, 47 §.)
 - Var hämtas vatten för putsningen?
 - Finns plats för ställning för putsning utifrån? Hur når man undersidan av glastak och lanterniner?

C 7 Reparation och utbyte

Regler:

Vid projekteringen ska byggprodukter som behöver förnyas placeras så att utbyte kan ske i tillräckliga arbetsutrymmen, och utan farlig eller olämplig fysisk belastning. (AFS 2000:42, 117 §.) (AFS 1998:1, 9 §.) (Jämför även AFS 1999:3, 4-5, 8-9 §§.)

Exempel på frågor att tänka på under projekteringen:

- C 7.1 – Kan lysrör och lampor bytas bekvämt och utan risk?
 – Utan att lös stege behöver användas?
- C 7.2 – Har man planerat utbyten och lämnat arbetsutrymme för demontering och utbyte av installationer?
 – Rör, ventiler, pannor, sanitetsgoods, vitvaror?
- C 7.3 – Är byte av fläktar förberett?
 – Transportväg, lyftöglor?
- C 7.4 – Hur transporteras byggnadsmaterial vid underhållsarbete?
 – Byggskivor, färg, mattullar, vitvaror, avfall från rivning?
 – Rullande hantering?
 – Finns varuhiss?

[illegible]



ARBETSMILJÖ
VERKET

**Fler exemplar av denna
trycksak beställs från**

Arbetsmiljöverkets
publikationsservice
Box 1300, 171 25 Solna
Telefon: 08-730 97 00
Fax: 08-735 85 55
E-post: publikationsservice@av.se
www.av.se

Best nr ADI 583