



Tillämpning av långa garantitider – Garantiprojektet

Råd och anvisningar för upphandling av konsulter,
entreprenörer och varor



Tillämpning av långa garantitider – Garantiprojektet

Råd och anvisningar för upphandling av konsulter,
entreprenörer och varor

Titel: Tillämpning av långa garantitider – Garantiprojektet. Råd och anvisningar för upphandling av konsulter, entreprenörer och varor

Utgivare: Boverket oktober 2007

Upplaga: 1

Antal ex: 50

Tryck: Boverket internt

ISBN: 978-91-85751-37-2

Sökord: Garantier, garantiavtal, garantitider, nybyggnation, upphandling, avtal, varor, entreprenad, konsulter, AB 04, ABT 94, AF, råd, anvisningar, begrepp, definitioner.

Diarienummer: 504-2481/2004

Omslag: Alex Farnsworth/Scanpix

Publikationen kan beställas från:

Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona

Telefon: 0455-35 30 50 eller 35 30 56

Fax: 0455-819 27

E-post: publikationsservice@boverket.se

Webbplats: www.boverket.se

Denna skrift kan på begäran beställas i alternativa format.

© Boverket 2007

Förord

Högre kvalitet, ökad trygghet och större kontroll över byggprocessen. Det är några resultat som kan uppnås med förlängda garantitider. Rådet för byggkvalitet (BQR) har tagit fram GarantiGuiden som är ett sätt att ge byggherrar och beställare stöd för att välja rätt garantitid.

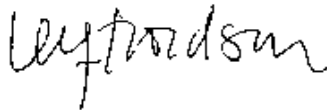
Förlängda garantitider är ett kostnadseffektivt hjälpmedel för att byggherren ska få den kvalitet som är beställd. Det är också ett verktyg för ökad insikt och kontroll under såväl byggprocess som förvaltning samt en metod för att uppnå långsiktig låga förvaltningskostnader.

Garantiguiden innehåller praktiska anvisningar – från en ordlista med för ändamålet användbara uttryck till konkreta förslag på föreskrifter och anvisningar – till beställare som är i färd med att bygga hus och som vill bestämma garantidens längd eller upphandla konsulttjänster och entreprenader.

Garantiguiden finns tillgänglig för hela branschen. Den finns helt öppen på www.bqr.se för alla att använda sig av. Guiden ska vara ett levande dokument och BQR:s styrelse har därför tillsatt ett Garantiutskott som har till uppgift att svara för dess utveckling och användning. Arbetet med att producera Garantiguiden har bland annat bekostats av Boverkets Byggekostnadsforum.

Denna rapport är en sammanställning av resultaten från arbetsgruppen och utredningsgrupper. Den beskriver på vilket sätt som garantiguiden har vuxit fram och vad den innehåller. För rapportens innehåll svarar Rådet för byggkvalitet, BQR, och rapporten är sammanställd av projektledaren Sven-Bertil Svensson, Tyréns AB.

Karlskrona oktober 2007



Ulf Troedson
Överdirektör Boverket

Innehåll

Sammanfattning	7
Projektets övergripande mål och omfattning	7
Läsanvisning	8
Inledning	9
Garantitidens längd	11
Långa garantitider	11
Bestämning av garantitidens längd	12
Konsultupphandling	19
Konsultansvaret	19
Hur påverkas konsultens uppdrag och ansvar vid långa garantitider	20
Hänvisningar om du behöver veta mer	23
Entreprenadupphandling	25
Val av entreprenadform och längd på garantitid	25
Hur ser branschens garantiansvar ut idag?	27
Vilka ändringar kan bli nödvändiga i avtal med långa garantitider	27
Drift- och underhållsplaner	28
Besiktningar, syner och avstämningar under garantitiden	29
Entreprenörens säkerhet till beställaren	30
Förslag till ändringar i AB 04 och ABT 94	30
Upphandling av varor	31
Inledning	31
Enkät	31
Principiella synpunkter på långa varugarantier	32
Långa garantitider	33
Vitvaror i byggsektorn	34
Erfarenheter av långa garantitider	34
Olika byggvaror – olika förutsättningar	35
Upphandling av långa garantitider	35
Hänvisningar om du behöver veta mer	36
Förslag till fortsatt arbete	37
Begrepp och definitioner	39
Bilagor	45

Sammanfattning

BQR:s rapport ”10-åriga garantier – mål och medel för kvalitetsutveckling inom byggande och förvaltning” från utredningen ”Garantiprojektet 2003” visade på ett antal ändringar och kompletteringar som måste göras i de traditionella entreprenad- och leveransavtalen då man tillämpar långa garantitider. Vissa av dessa ändringar var av ganska enkel karaktär medan andra krävde ytterligare utredningar och diskussioner med branschens aktörer för att hitta gemensamt godtagbara lösningar. Referensgruppen för Garantiprojektet 2003 ansåg det angeläget att de slutsatser och resultat som redovisades i rapporten vidareutvecklades och bearbetades i ett fortsatt arbete.

BQR:s styrelse beslutade därför i december 2004 att genomföra ett nytt projekt med syfte dels att ta fram förslag på ändringar och tillägg i traditionella avtal med konsulter, leverantörer och entreprenörer, dels att ge råd och anvisningar vid tillämpning av dessa. Se bilaga 1 Projektbeskrivning.

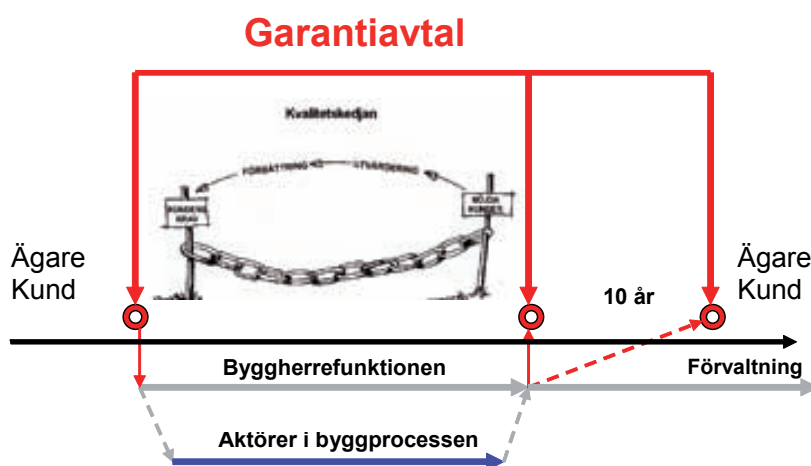
Detta projekt är nu genomfört och resultatet ”GarantiGuiden” finns att tillgå på BQR:s hemsida.

Projektets övergripande mål och omfattning

Projektets övergripande mål har varit att utveckla koncept, råd och anvisningar som underlättar tillämpning av långsiktiga garantiåtaganden och därigenom stärker kvaliteten i byggande och förvaltning till gagn för ägare och slutkunder.

Rapport

Projektets resultat finns i en digital handbok som finns tillgänglig på BQR:s hemsida. www.bqr.se. Finansiärerna av projektet har välvilligt, utan krav på avgifter, ställt GarantiGuiden till branschen förfogande. Alla har därför möjlighet att ta del av innehållet.



Läsanvisning

Denna rapport är en sammanställning av resultaten från arbetsgruppen och utredningsgrupper. Utifrån detta material har en digital guide ställts samman och finns tillgänglig på BQR:s webbplats.

GarantiGuiden:

- Vänder sig till byggherrar/beställare som står i begrepp att tillämpa långa garantitider.
- Innehåller praktiska anvisningar för att bestämma garantitidens längd och för att upphandla konsulttjänster, entreprenader, material och varor.
- Innehåller förslag till föreskrifter, motiv, råd och anvisningar som underlättar tillämpningen av långa garantitider.
- Bygger på att de regelverk som normalt används vid upphandling av konsulter, entreprenörer och varor kan användas även vid långa garantitider.
- Har utformats för att tillämpas på projekt inom husbyggnadssektorn.

Inledning

AB 04 förskriver garantitider på fem år för utförande och två år för leveranser. Detta är en täckbestämmelse som gäller om inget annat anges i övriga kontraktshandlingar. Garantikravet är ett incitament för entreprenörer och leverantörer att arbeta med kvalitetsstyrning och kvalitetssäkring, eftersom kostnaderna för att åtgärda fel och eventuella följdfel kan bli stora. Garantitiden bör anpassas till projektets förutsättningar och mål. Längre garantitider än fem år kan i vissa entreprenader var lämpliga exempelvis för byggherrar med långsiktigt ägande med krav på låga drift-, skötsel- och underhållskostnader. En lång garantitid sätter fokus på förvaltningsskedet och kan göra det lönsamt att lägga ned mer kraft på programfrågor, projektering och kvalitetssäkring. Se bilaga 2 ”Checklista för byggherrar”. Garantikravet kan innebära en ökad investering och därmed också en högre anbudssumma. Byggherren bör därför i varje enskilt objekt utreda vilken eller vilka garantitider som är lämpliga och inte kräva onödigt långa garantitider.

De regelverk som normalt används vid upphandling av konsulter, entreprenörer och varor kan användas även vid långa garantitider. Vissa föreskrifter i de administrativa föreskrifterna behöver emellertid ändras eller kompletteras för att anpassas till den enskilda entreprenaden. Vidare kan det vara nödvändigt att komplettera kontraktshandlingarna med drift- och skötselanvisningar, för att klargöra och reglera ansvar under garantitiden. Projekteringen, speciellt i tidiga skeden, blir sannolikt mer omfattande i projekt med långa garantitider vilket beställaren måste ta hänsyn till i avtal med konsulter.

Garantitidens längd

Långa garantitider

Garantitider på mer än fem år, på hela eller delar av entreprenaden är i första hand ändamålsenliga i följande fall:

Fall 1

För hela entreprenaden om:

- Byggherren har ett väl genomarbetat program där byggherrens och förvaltningens långsiktiga krav och mål klarlagts.
- Projektörernas uppdrag är anpassat till byggherrens långsiktiga ägande och förvaltning och till garantitidens längd.
- Avtalet med entreprenören har anpassats till garantitidens längd och bland annat har drift och skötsel under garantitiden specificerats.

Fall 2

För hela entreprenaden om:

- Denna avser flerfamiljshus och lägenheterna ska säljas som bostadsrätter.
- Köparna inte har möjlighet att påverka projektering och produktion.

Fall 3

För en del av entreprenaden om:

- Byggherren av erfarenhet vet, eller en riskanalys visar att felfrekvensen är stor för den specifika delen av entreprenaden eller att konsekvenserna av eventuella fel blir stora.
- Det är av stor vikt för byggherren att rätt kvalitet, till exempel funktion, prestanda, driftskostnad, uppnås och bibehålls långsiktigt för denna del av entreprenaden.
- Riskerna för skador på grund av fel kan minimeras genom val av rätt tekniska lösningar, genom att leverantörers projekteringsanvisningar och montageanvisningar följs, genom fackmässigt arbete i alla skeden och väl genomförd kvalitetssäkring.

Långa garantitider kan emellertid vara olämpliga och utan mervärde för vissa objekt eller onödiga för vissa byggherrar. Det är därför viktigt att byggherren för varje enskilt objekt anpassar garantitiden eller garanti-tiderna med hänsyn till objektets förutsättningar och inte slentrianmässigt accepterar AB:s eller ABT:s täckbestämmelse. Även kortare tider kan i vissa fall vara motiverade.

I det följande beskrivs att antal bedömningsgrunder som kan användas för att bestämma garantitider i ett enskilt objekt. Se även bilaga 3, ”Bestämning av garantitidens längd”.

Bestämning av garantitidens längd

Krav på byggherrar, projektörer och entreprenörer

Det går inte att besluta om garantitidens längd utan att ta hänsyn till projektorganisationens förmåga att hantera de frågor som är speciellt viktiga i projekt med långa garantitider. En lång garantitid sätter fokus på förvaltningsskedet och drift- och underhållsaspekter. Detta ställer andra krav på inblandade aktörer än normala garantier på två till fem år.

En professionell byggherre ska:

- Formulera mål och krav med hänsyn till drift, underhåll och förvaltning och föra ut dem till projektörer och entreprenörer.
- Se till att byggherrefunktionen har tillräcklig kompetens och kunskap för att kunna formulera avtal med konsulter och entreprenörer med hänsyn till en lång garantitid.
- Se till att förvaltningsorganisationen har den kompetens och kunskap som erfordras för att sköta byggnaden på avtalat sätt och hantera eventuella fel under garantitiden.
- Ge entreprenörer möjlighet att kontrollera att drift och skötsel sker på avtalat sätt.

Detta gäller professionella beställare. Småhusköpare och köpare av bostadsrätter har normalt inte dessa kvalifikationer, men under projekterings- och produktionsskedet är säljaren också byggherre.

Projektörer ska (även i totalentreprenad):

- Omsätta byggherrens programkrav till fackmässiga tekniska lösningar.
- Genomföra analyser och utredningar för att säkerställa att valda lösningar och system är funktionella och rimliga för garantitidens längd
- Utarbeta drift- och skötselanvisningar som underlag för projektering och del av entreprenadkontrakt.
- Skapa ett förfrågningsunderlag som är anpassat till vald garantitid.

Entreprenörer ska:

- I upphandlingsskedet ta ställning till om garantikraven kan accepteras.
- Säkerställa rätt kvalitet i utförandet under produktionsskedet.
- Komplettera drift- och skötselinstruktioner med ytterligare krav och instruktioner för att garantin ska gälla.
- Följa upp att drift och skötsel sker på avtalat sätt under garantitiden.

Byggherrens policy och översiktliga mål

Många byggherrar har ett långsiktigt ägarperspektiv, och visar i sin policy och sina översiktliga mål att man arbetar med långsiktigt hållbara lösningar. För att uppnå målen ställs höga krav på byggherrens egen organisation och på anlitate konsulters kompetens och erfarenhet. Vid nyproduktion väljs material, system och lösningar med hänsyn till livslängd, miljöfaktorer, LCC-analyser, förvaltningsperspektiv med mera. Man lägger ner mycket arbete i tidiga skeden oavsett entreprenadform och byggherren deltar aktivt i projektet. Den här typen av beställare har oftast inga kvalitetsproblem och en lång garantitid är snarare en attitydfråga. En lång garantitid kan vara ett sätt för byggherren att visa för entreprenörer, hyresgäster med flera, att man långsiktigt arbetar med kvalitet i byggandet.

Objektets art

Vid ändringar av en byggnad eller byggnadsdel under löpande garantitid finns stor risk för att garantin inte längre är möjlig att åberopa vid fel, såvida inte samma entreprenör används även vid ändringen. Detta bör beaktas vid val av garantitid för byggnader där sannolikheten är stor att ombyggnader kommer att ske redan efter några få år från färdigställandet. Det gäller till exempel byggnader för kontor och kommersiella lokaler, där det ofta förekommer hyresgäst Anpassningar. I sådana projekt kan även fem år vara en för lång garantitid. Garantitiden kan i sådana fall anpassas till avtalad hyrestid.

Långa garantitider bör i första hand tillämpas där:

- Fastighetsägaren själv har kontroll över verksamheten.
- Fastighetsägaren har långa hyresavtal.
- Byte av hyresgäst endast kräver begränsade ändringar, till exempel nya ytskikt och dylikt.
- Fastighetsägaren är beredd att använda entreprenören med garantiansvaret även vid eventuella ombyggnader.

Risker

Systematiska riskanalyser vid projektstart och kontinuerlig uppföljning under projektets olika skeden ingår som en del av de flesta verksamhets- och kvalitetssystem. Genom riskanalysen klarläggs vilka oönskade händelser som med en viss sannolikhet kan inträffa och som kan få negativa följder för projektet. Utifrån riskanalysen tas en handlingsplan fram som visar hur man kan eliminera eller reducera riskerna.

En lång garantitid kan vara ett medel att reducera risken för fel under förvaltningsskedet. Garantikravet riktar sig i första hand till entreprenören, men även indirekt till byggherren som tvingas till större tydlighet i sina kravspecifikationer och projektörer till mer genomarbetade och säkra tekniska lösningar.

Följande är en lista på händelser som kan ingå i en riskanalys:

- Fukt- och vattenskador i badrum, kök och tvättstugor.
- Läckande tak
- Inbyggd fukt
- Drift- och skötsel blir dyrare än beräknat

- Högre energianvändning än beräknat
- Större förbrukning av olika varor
- Högre kostnader än beräknat för städning, personal m.m.

Underhållskostnaderna blir högre än beräknat när det gäller underhåll av:

- målning,
- fönster
- golv
- plåtarbeten

Störningar för hyresgäster på grund av:

- otillfredsställande inomhusklimat
- driftavbrott

I bilaga 4 ”Riskhantering” redovisas en mall för en enkel riskanalys för förvaltningsskedet samt ett exempel.

Driftsäkerhet

Driftstopp, störningar och hinder kan medföra stora problem för hyresgäster och verksamhetsutövare. Det kan vara allt från ett stort produktionsbortfall med skadeståndanspråk som följd, till allmänt missnöje hos en bostadshyresgäst. Riskanalys och driftsäkerhetsanalys kan klargöra vilka förebyggande åtgärder som är lönsamma för att undvika dessa problem. Här bör även konsekvenserna av missnöjda hyresgäster och förlorat förtroende vägas in. Om det finns risk för att fel i en entreprenad kan medföra driftstopp eller problem för verksamheten kan en längre garantitid vara ett incitament för entreprenören att lägga större vikt vid kvalitetssäkringen.

Följande funktioner kan ingå i en enkel driftsäkerhetsanalys, där driftavbrott, begränsad funktion eller prestanda leder till att lokalen inte kan användas på avsett vis:

- Teknisk försörjning
- Hissar
- Portar
- Säkerhet
- Brandskydd
- Arbetsmiljö
- Drift och skötsel
- Underhållsarbeten och reparationer

Förvaltningens krav

För byggherrar med långsiktigt ägarperspektiv är det av största intresse att drift- och underhållskostnaden ligger inom ramen för uppställda mål. Det är kanske först efter tio år som det finns tillräcklig statistik som gör det möjligt att avgöra om målen är uppnådda, till exempel när det gäller energiförbrukning och fasadunderhåll. Med tanke på de stora kostnader som ligger i drift och underhåll är detta kanske den fråga som är viktigast vid bedömning av om en lång garantitid kan bidra till att säkra de långsiktiga förvaltningsmålen.

Vid beslut om garantitidens längd bör byggherren väga in det merarbete som en längre garantitid innebär för beställare och entreprenör. En lång garantitid innebär en hantering av garantifrågor under en längre tid, deltagande i fler besiktningar än under en kort garantitid samt uppföljningar under garantitiden för att ge entreprenören möjlighet att följa upp att drift och skötsel sker på avtalat sätt.

Mindre fel under garantitiden hanteras oftast smidigare av fastighetsägarens driftorganisation än av entreprenören. Tiden som går åt för administration och för att åtgärda felet kan bli orimlig i förhållande till felets storlek om entreprenören, hans underentreprenör eller leverantör ska avhjälpa felet. En begränsning av ansvaret för små fel efter exempelvis två år bör därför övervägas.

Entreprenadformer

En lång garantitid går att tillämpa i alla entreprenadformer. Oavsett vilken entreprenadform som valts är det alltid byggherren som formulerar projektets mål och specificerar programkraven. Detta är alltid viktigt, men om byggherren vill ha en lång garantitid, är det särskilt viktigt att krav med hänsyn till drift, skötsel, underhåll och långsiktigt ägande analyseras och definieras.

Utförandeentreprenad

- En lång garantitid i en utförandeentreprenad ställer stora krav framför allt på byggherren, som svarar för att rätt produkt projekteras. Detta förutsätter att det är en erfaren, kunnig och professionell byggherre. Entreprenörens garantiansvar begränsas till utförandet och om entreprenören hävdar att ett fel under garantitiden helt eller delvis beror på beställaren, felaktig projektering eller sidoentreprenör, kan skadeutredningen bli en lång, kostsam och besvärlig process.

Totalentreprenad

- I en totalentreprenad tar entreprenören på sig ett större garantiåtagande än i utförandeentreprenaden, men har också möjlighet att påverka projekteringen och valet av material och tekniska system. Byggherrens möjlighet att påverka och styra projektet är begränsad i jämförelse med utförandeentreprenaden. Det är därför viktigt att de krav som formuleras i förfrågningsunderlagets handlingar är genomarbetade och välformulerade. Fel under garantitiden blir lättare att hantera för byggherren eftersom totalentreprenören svarar för både projektering och utförande. Den risk som byggherren tar i utförandeentreprenaden genom att inte kunna ställa projektörer och entreprenörer till svars för fel under garantitiden är överförd på totalentreprenören. Detta innebär en

kostnad vars storlek beror på totalentreprenörens förmåga att hantera den risken.

Delad entreprenad

- Delad entreprenad är en utförandeentreprenad som ställer stora krav på byggherren, men som också ger stor möjlighet att påverka produkten. Framför allt krävs en professionell projektledning för att eliminera risken för att fel ”hamnar mellan stolarna”. Delad entreprenad ger byggherren direktkontakt med dem som verkligen utför arbetet och gör det lättare att anpassa projekterade lösningar och avtal med de olika delentreprenörerna. Om byggherren vill ha differentierade garantitider, till exempel 10 år för en hissentreprenad och fem år för övriga entreprenader, underlättas detta något med delad entreprenad jämförd med generalentreprenaden.

Funktionsentreprenad

- Funktionsentreprenad där entreprenadtiden består, dels av byggtid, dels av förvaltningstid är en form av totalentreprenad. Eftersom entreprenören svarar för drift och underhåll under förvaltningstiden har entreprenören ett incitament att ta hänsyn till kostnaderna för detta. Entreprenadformen kan vara lämplig i bostadsproduktion för en bostadsrättsförening där den blivande ägaren oftast varken har förmåga eller möjlighet att påverka utförandet under genomförandefasen.

Konkurrensbegränsning

Långa garantitider kan gynna stora konsulter och entreprenörer, åtminstone i storstadsregionerna. Organisationsförändringar, nedläggningar, försäljningar och konkurser är inte ovanliga i branschen. Bedömning av sannolikheten av att de anlitade konsulterna och entreprenörerna finns kvar under en lång garantitid är ett viktigt urvalskriterium. Höga krav på teknisk kompetens och kvalitetssystem kan också innebära att vissa aktörer inte har möjlighet att konkurrera och lämna anbud.

Även administrativa krav kan innebära konkurrensbegränsningar. Små entreprenörer med liten omsättning och litet eget kapital har oftast små möjligheter att lämna bankgarantier för en lång garantitid. Vidare har man högre försäkringspremier än de större entreprenörerna. Om inte kraven på säkerhet samt ansvars- och allriskförsäkring begränsas, till exempelvis två år som i AB 04, kan små entreprenörer få ett sämre konkurrensläge än sina större kollegor. De kan till och med tvingas avstå att lämna anbud.

Marknads- och konjunkturläge

Krav på lång garantitid är en del av ett långsiktigt arbete med att säkra kvaliteten i byggandet. Det ställer krav på alla aktörer, men framför allt på byggherren själv. Att kräva långa garantitider utan att byggherren har säkerställt att förfrågningsunderlaget är anpassat och utarbetat för en lång garantitid, innebär att kostnader för fel under förvaltningstiden inte minskar utan bara till viss del läggs över på entreprenören. I ett för byggherren gynnsamt upphandlingsläge är det risk att entreprenörer och leverantörer ändå accepterar långa garantitider utan motkrav. Detta kan kortsiktigt gynna beställarsidan, men bidrar inte till säkring av kvalitet och lägre förvaltningskostnader på längre sikt.

**Materialval
med hänsyn till
lång hållbarhet**

Ekonomiska aspekter

Det är inte enbart en fråga om vad en förlängd garanti kostar utan också vad det kostar att göra rätt från början. Att göra en generell bedömning av storleken på merkostnaden för en förlängd garanti är givetvis svårt. Merkostnaden är beroende av objektets art och byggherren och entreprenörens normala arbetssätt. För byggherrar som redan idag arbetar med att säkerställa att materialval och systemlösningar är anpassade till företagets långsiktiga mål, samt för entreprenörer som redan idag har ett väl fungerade kvalitetssystem blir merkostnaden sannolikt ringa medan den för mindre medvetna byggherrar och entreprenörer kan bli betydande.

Merkostnaden för en lång garanti kan orsakas av:

- Mer omfattande projektering och studier av alternativa lösningar för att säkerställa att material och system är anpassade till garantitiden.
- Komplettering av entreprenadkontrakt med anvisningar för drift, skötsel och uppföljning under garantitiden.
- Säkerheter och försäkringar under garantitiden.
- Uppföljning under garantitiden för att ge entreprenören möjlighet att förvissa sig om att drift och skötsel sker på avtalat sätt.
- Fler besiktningar under garantitiden.

Vinsterna med att tillämpa långa garantitider kan vara:

- Färre fel under garantitiden till nytta för både byggherre, hyresgäster och verksamhetsutövare.
- Lägre drift- och underhållskostnader.
- Ökat värde och status. Byggnaden upplevs som välmående över tid.

En analys av vad eventuella fel i system och funktioner under garantitiden kostar byggherren bör ingå i projektets riskanalys och vägas mot bedömd merkostnad för en förlängd garantitid.

Problemområden

Erfarenheter från projekt där långa garantitider använts visar att det kan vara onödigt att kräva långa garantitider generellt. Som byggherre kan man istället analysera vilka funktioner som är viktigast att säkra och kräva långa garantitider för dessa funktioner och de produkter som ingår i dessa funktioner.

Exempel på problemområden som är viktiga att säkra är:

- Fuktproblem, vattenskador
- Energieffektivitet
- Drift och skötsel
- Innemiljö/luftkvalitet/buller

Teknikutveckling

Höga krav på kvalitet och långsiktigt hållbara lösningar gynnar företag med hög teknisk kompetens och företag som satsar på teknikutveckling. I projekt med långa garantitider kan affärsmässiga hänsyn dock innebära att aktörerna blir mer försiktiga och eftertänksamma vid val av tekniska

system, material och produkter och i första hand väljer säkra och beprövade lösningar. Detta kan vara en god strategi, men kan också innebära en risk för att den tekniska utvecklingen hämmas och att innovationsgraden minskar. För vissa objekt finns det ett mindre behov av att ligga i framkant av teknikutvecklingen och utnyttja de senaste innovationerna. Medan det för andra finns stora vinster att göra som uppväger den tekniska risken. För bostäder är det viktigt med säkra beprövade lösningar medan det för en industribyggnad kan öppna för nya produktionsmöjligheter och bättre lönsamhet med ny teknik. I det senare fallet bör byggherren överväga om en lång garantitid kan vara ett hinder.

Konsultupphandling

Konsultansvaret

Konsultens ansvar bygger på allmänna skadeståndsrättsliga principer i kontraktsförhållanden. Enligt ABK är konsulten – som kommentaren till § 6.1 säger – skadeståndsskyldig om skadan, det vill säga, den onödiga extrakostnad som drabbar beställaren, är en följd av att konsulten åsidosatt sedvanlig omsorg eller inte visat den yrkesskicklighet som förutsätts vara allmän inom det aktuella fackområdet. Uttryckt med andra ord kan sägas att konsulten är skyldig att ersätta beställaren för den skada beställaren drabbas av på grund av att konsulten brustit i fackmässighet. Konsulten ska agera på det sätt som man kan förvänta sig av en erfaren branschman under motsvarande omständigheter. Konsulten har skyldighet att hålla sig ajour med och ta hänsyn till den tekniska utvecklingen. Särskilda risker ska tas upp med beställaren.

Att exempelvis leverera handlingar med måttfel, sifferfel etc. innebär bristande fackmässighet. Det gäller även när olämpliga konstruktioner, metoder eller produkter föreskrivs. Konsulten ansvarar omfattar både agerande och brist på agerande det vill säga underlåtenhet.

Även i valet av produkter ska konsulten vara fackmässig. Pris ska vägas mot kvalitet med beaktande av önskad livslängd och andra relevanta faktorer. Vill beställaren ha en specificerad "livscykelkostnadsanalys" utförd bör detta läggas in i uppdraget.

Fel i projekteringsarbetet beror ofta på en eller flera av följande faktorer:

- Bristande noggrannhet och tidspress.
- Bristfällig information från/till medprojektörerna. (samordning, samgranskning)
- Bristande informationsinhämtning från beställaren.
- Okritiskt acceptering av önskemål och synpunkter från beställaren.
- Okritiskt acceptering av information från leverantörer och andra.
- Allmänt bristande kunskap eller erfarenhet.

Enligt ABK 96 är konsultens ansvarstid tio år. De fel som konsulterna gör eller de skador de orsakar upptäcks vanligen under byggtiden eller inom

ett par år därefter. Skador som upptäcks sent under ansvarstiden är sällsynta. Många fel upptäcks innan de byggs in och kan då avhjälpas under projekteringsskedet.

ABK har ett ansvarstak på 120 prisbasbelopp i form av en täckbestämmelse. Den konsultansvarsförsäkring som konsulten enligt ABK är skyldig att inneha täcker detta belopp.

Vid mycket stora projekt förekommer att beställaren kräver högre försäkringsbelopp. I sådana fall bör det undersökas om en separat projekt-försäkring kan tecknas.

Enligt ABK får konsulten göra en del smärre fel vars konsekvens beställaren får acceptera som en slags produktionskostnad. Regeln är en täckbestämmelse. Tanken bakom bestämmelsen är det faktum att konsultansvarsfrågor ofta är svårutredda även om de är små. Därför kan det vara totalekonomiskt försvarbart att kostnaden tas av den part som generellt sett är den ekonomiskt starkare. Man motiverar regeln även med påståendet att beställaren köper en ”optimal projekteringsinsats” och inte 100 procent perfekta handlingar. Regeln gäller för skador som kostar mindre än ett halvt basbelopp att åtgärda. Då kostnaden för att åtgärda flera sådana mindre skador överstiger ett helt prisbasbelopp ska konsulten svara för den överskjutande delen.

För de skador som görs gällande senare än fem år efter det konsultuppdraget upphört är konsulten skadeståndsskyldig endast om skadans värde överstiger två prisbasbelopp. Man kan se dessa två prisbasbelopp som ABK:s motsvarighet till AB:s regel att ett fel ska vara ”väsentligt” för att behöva avhjälpas efter garantitidens utgång.

Konsulten svarar för sina underkonsulters arbete så som för eget arbete.

ABK kräver att den beställare som vill rikta skadeståndsanspråk mot konsulten ska göra detta ”skriftligen och snarast efter det att skadan upptäckts”. Iakttar beställaren inte denna tidsfrist riskerar han att bli utan ersättning. Denna regel har utsatts för kritik. Tidsfristen är oprecis och har av beställarsidan ansetts vara för kort.

En fördjupad analys av konsultupphandling ges i bilaga 5, ”Upphandling av arkitekt- och teknikkonsulttjänster”.

Hur påverkas konsultens uppdrag och ansvar vid långa garantitider

De ”långa garantitider” det här är fråga om är de garantitider som gäller för entreprenaden. Garantitidens längd bestäms i avtal mellan beställaren och entreprenören. Enligt en täckbestämmelse i AB 04 är det numera fråga om två garantitider. En för arbetsprestation och en för material och varor. Enlig bestämmelsen är garantitiderna fem respektive två år. Om inte annat föreskrivs i kontraktshandlingarna. Tidigare utgåvor av AB utgick ifrån att det skulle vara en och samma garantitid för hela entreprenaden. Detta är givetvis att föredra om man vill undvika gränsdragningsproblem.

Det är av stor vikt att beställaren upplyser sina konsulter om att han avser att kräva förlängd garantitid av entreprenören.

Det är av avgörande betydelse för beställaren att projekteringen ger goda lösningar och att handlingarna är korrekta och av tillräcklig omfattning och detaljeringsgrad. Projekteringen ska utföras så att det färdiga objektet uppfyller uppställda programkrav.

Av AB 04 framgår att entreprenören är befriad från garantiansvaret om han kan göra sannolikt att ett påtalat fel beror på felaktig projektering, bristande underhåll eller annat som kan hänföras till beställaren. Det sagda innebär för projektörens del att de sannolikt får räkna med att få sina konstruktioner ifrågasatta under längre då garantitiderna förlängs. Denna vetskap bör verka för en mer genomarbetad projekteringsinsats.

I projekt med långa garantitider är det därför nödvändigt att byggherren noga tänker igenom dels vilken projekteringsinsats som erfordras med hänsyn till den långa garantitiden. Dels vilket underlag och dels vilka besked som byggherren måste tillhandahålla för att projekteringen ska kunna resultera i handlingar som uppfyller projektets mål och byggherrens krav.

I bilaga 6, "Allmänna synpunkter – installationer" analyseras installationsprojektörernas roll i projekt med långa garantitider.

I det följande redovisas omständigheter som bör beaktas vid upphandling av konsulter. Redovisningen ansluter till AF Konsult 97 (Administrativa föreskrifter för konsultuppdrag). Om det inte anges speciellt gäller ABK 96 utan ändringar.

Parternas förhållningssätt

Konsulten ska givetvis informeras om de garantitider som byggherren avser att tillämpa för projektets entreprenader.

Ange:

- Entreprenadform
- Ersättningsform
- Entreprenaduppdelning
- Garantitider

Beroende på i vilket läge som konsultupphandlingen sker kan omfattningen av projekteringsunderlaget vara mer eller mindre omfattande. Avser upphandlingen programarbete finns i bästa fall en förstudie att basera arbetet på. Medan en bygghandlingsprojektering kan vara hårt styrd av program och systemhandlingar. Oavsett vilket måste byggherrens målbeskrivning och kravspecifikation antingen ingå i kontraktshandlingarna eller utarbetas av konsulten i samråd med byggherren. Detta är viktigt i alla projekt, men i projekt med långa garantitider lyfts förvaltningsaspekterna fram, vilket kan påverka material- och systemval.

Ange handlingar som redovisar byggherrens projektmål och krav på den färdiga produkten.

Exempel på uppgifter som bör redovisas är krav på:

- Drift- och underhållskostnader
- Driftsäkerhet
- Arbetsmiljö
- Energiförbrukning
- Serviceintervall
- Miljöpåverkan
- Prestanda på maskiner och utrustning
- Driftstrategier

Programkraven ska givetvis vara väl genomtänkta. De som upphandlar konsulttjänster bör ha god kunskap om programarbetets och projekteringens betydelse för det färdiga objektet.

Uppdragets omfattning

Ett konsultuppdrag i ett projekt med lång garantitid blir sannolikt mer omfattande än i projekt med kort garantitid. En lång garantitid blir inte till något mervärde för byggherren om inte valda produkter och lösningar är anpassade till garantitidens längd och byggherrens långsiktiga mål. Det kan i vissa fall även vara lämpligt att handla upp konsulten för uppföljningar och kontroll under garantitiden. Se bilaga 6, ”Allmänna synpunkter – Installatörer”.

Ange:

- Om och i vilket avseende byggherrens kravspecifikation ska kompletteras och utvecklas.
- Vilka materialval och lösningar som särskilt ska redovisas för byggherren.
- Vilka analyser, utredningar och förslag till alternativa lösningar som ska ligga till grund för byggherrens beslut. I bilaga 7, ”Effektivt underhåll” finns exempel på analys som kan ligga till grund för val av utvändigt målningsbehandling.
- Omfattning av kalkyler och särskilt LCC-analyser. För byggherrar med ett långsiktigt ägarperspektiv är LCC-analyser självklara vid val av produkter, material och system för vilka drift- och skötselkostnaden är en stor del av livstidskostnaden. Se vidare bilaga 8, ”LCC-analys”.
- Om en plan för driftstrategi och en drift- och skötselinstruktion ska tas fram av konsulten och i vilket skede detta ska göras. För entreprenader med långa garantitider måste drift- och skötselanvisningar ingå i entreprenadavtalet. Det är nödvändigt att komma överens om hur huset eller anläggningen ska skötas för att garantin ska gälla. Någon form av drift- och skötselanvisningar bör därför vara en del av förfrågningsunderlaget.
- Om driftsäkerhetsanalys ska göras.
- Omfattningen av uppföljning och kontroll under garantitiden och deltagande i besiktningar. Detta är ett utmärkt tillfälle för erfarenhetsåterföring.

Organisation

I såväl byggherrens övergripande kvalitetsplan som projektörens uppdragsspecifika kvalitetsplan ska det framgå hur kontroll och uppföljning ska ske. I bilaga 6, ”Allmänna synpunkter – Installationer” redovisas förslag på intervall och omfattning av kontroller.

Ange:

- I övergripande kvalitetsplan eller under A3.21 vilka delar som byggherren anser är av särskild betydelse för att byggherrens mål och krav ska uppfyllas såväl för ägare som för förvaltare.
- Hur uppföljning och kontroll ska ske av projekteringen.
- Om besiktning ska ske av projektering.
- Vilken kontroll och uppföljning som ska ske under ansvarstiden.
- När och hur kontroll ska genomföras och vem som utför kontrollen samt godkännandekriterier vid sådan kontroll.

Ansvar

En längre garantitid påverkar inte konsultens ansvar enligt ABK 96. Ansvarstiden är tio år. Projektörernas får dock sina konstruktioner ifrågasätta under längre tid då garantitiderna förlängs eftersom entreprenören får ett större intresse av att ”hjälpa” byggherren med att visa att ett eventuellt fel under garantitiden inte beror på utförandet utan på felaktig projektering. Byggherrar som föreskriver långa garantitider har sannolikt intresse av att följa upp att ställda krav på funktion och prestanda är uppfyllda och ställa konsulter och entreprenörer till svars om så inte är fallet.

- Ange rutiner för anmälan av fel under ansvarstiden.

Hänvisningar om du behöver veta mer

”Att upphandla arkitekt- och teknikkonsulttjänster”

BKK, STD, ArkitektFörbundet, tredje utgåvan, november 2001

Entreprenadupphandling

Val av entreprenadform och längd på garantitid

Valet av entreprenadform kan jämföras med en resa längs en landsväg. Plötsligt kommer du fram till ett vägskäl där båda vägarna leder till målet. Du ska nu göra ett vägval. Väljer du den högra vägen (jmf. med utförandeentreprenad) eller den vänstra (jmf. med totalentreprenad). Här finns nu ett antal parametrar som ska ligga till grund för det fortsatta beslutet om vägval.

Det kan vara:

- Den ena eller andra sträckans längd.
- Vägbanornas beläggning.
- Mängden hastighetsbegränsningar fram till målet.
- Trafikintensiteten på de två vägsträckorna.
- Olika vägbredder och vägens kurvighet.
- Andra parametrar för och emot ett visst vägval.

Att välja entreprenadform betyder att man måste väga olika beslut mot varandra och därefter göra sitt val. Val av entreprenadform och längden på garantitiden ska göras innan programskedet sätts igång så att programarbetet och den fortsatta projekteringen kan styras mot det beslutade valet.

Hur ska man välja entreprenadform och längd på garantitiden till det unika objektet?

Val av entreprenadform.

I det följande används benämningarna AB och ABT och med detta avses de idag gällande branschbestämmelserna AB 04 och ABT 94.

Fortsättningsvis kommer enbart de renodlade AB- och ABC-entreprenaderna att beskrivas, det vill säga utförandeentreprenad/generalentreprenad och totalentreprenad. Den delade entreprenaden, den samordnade generalentreprenaden, riktprisentreprenaden, samverkansentreprenaden och funktionsentreprenaden kommer inte att behandlas.

Vid val av entreprenadform bör också ersättningsformen vägas in i det totala beslutet, varför följande tabell kan ge viss vägledning i det fortsatta valet.

Ta ut de parametrar ur tabellen som är viktigast för genomförandet av projektet och rangordna dessa. Gör sedan en bedömning av vilken entreprenad- och ersättningsform som är den bästa för att genomföra projektet.

Underlag för beslut	GE	TE	FP	LR
Kort projekttid		X		X
Snabb igångsättning		X		X
Snabb byggtid	X			X
Låg projektkostnad		X	X	
Säkerhet i slutkostnad		X	X	
Säkerhet i tidplan	X		X	
Bs styrning av projekteringen	X			
Hantera myndighetsbeslut		X		
Kvalitet och miljöaspekter	X			X
Funktionsansvar		X		
Liten beställarorganisation		X	X	
Kunna ge sena besked		X		X
Lättare hantera fel under byggtiden		X		X
Utformning av underhållsplaner	X			
Alternativa projekteringslösningar	X			

GE = Utförandeentreprenad/Generalentreprenad

TE = Totalentreprenad

FP = Fast pris med/utan index

LR = Löpande räkning

Bestämning av garantitidens längd.

I förfrågningsunderlaget ska det framgå hur lång garantitiden ska vara. Marknadens parter har under de senaste åren i många entreprenader arbetat med garantitider på fem år. Erfarenheten från dessa längre garantitider är att det inte innebär större problem att genomföra garantibesiktning i dessa, än i de entreprenader som har en garantitid på två år. Det börjar finnas en viss vana att arbeta med garantitider på fem år.

Vid garantitider upp till tio år blir förhållandena annorlunda. Vid en sådan tidsperiod uppkommer skador genom normal förslitning på främst ytskikt och utrustningar med rörliga delar. Det kan då vara svårt att fastslå om det är ett fel i entreprenaden eller ett fel som beställaren bör svara för som uppkommit genom bristande skötsel eller underhåll. Det är här av absolut största vikt att parterna har fullödiga skötsel- och underhållsinstruktioner och att avsyningar görs via ett kontrollprogram för att kunna konstatera att skötsel och underhåll av objektet görs utifrån avtalade instruktioner.

Vid sådana långa garantitider, kommer många händelser att kunna inverka på garantiansvaret. Förändringar kommer att ske för beställare och entreprenörer vid fler tillfällen än vad som sker under nuvarande kortare garantitider. Exempel på sådana händelser kan vara att bolag blir upp-

köpta eller går i konkurs. Fastigheter kommer att byta ägare. Objektet blir föremål för genomgripande ombyggnader osv.

Tanken med långa garantitider är även att beställaren i möjligaste mån ska täcka in skador som utvecklas under lång tid, såsom fuktrelaterade skador, emissioner m.m. I totalentreprenader bör funktionsansvaret omfattas av den längre garantitiden.

Beställaren måste även ha upprättat ett system för hur anmälan av fel under garantitiden ska rapporteras och tillsammans med entreprenören ha bestämt hur felen ska tas omhand och avhjälpas.

Se förslag till råd- och anvisningstext till AF under kod AFC.57 resp. AFD.57 i bilagorna 12 och 13.

Beställarens bestämning av garantitidens längd ska slutligt ske utifrån vad som redovisats i kapitel 2.

Hur ser branschens garantiansvar ut idag?

I branschens regelverk AB och ABT redovisas något förenklat hur entreprenörens garantiansvar ser ut, nämligen att:

- Entreprenören ansvarar för fel som framträder under garantitiden.
- Garantitiden är i AB fem år för arbetsprestation och två år för material och varor och i ABT är garantitiden 2 år om inte annat föreskrivits. Dessa bestämmelser utgörs av så kallade täckbestämmelser.
- Entreprenörens garantiansvar omfattar inte fel som beror på felaktig projektering, bristande underhåll eller felaktig skötsel av objektet.
- Garantin omfattar i en utförandeentreprenad, inte fel som borde ha påtalats vid besiktning. Inom ramen för totalentreprenaden har beställaren en något vidare möjlighet att påtala fel efter entreprenadens godkännande.
- Ansvarstiden är tio år från entreprenadens godkännande och inleds med en garantitid
- För att entreprenören skall ansvara för fel som framträder efter garantitiden, fordras att felet är väsentligt och att beställaren kan styrka att felet beror på att entreprenören varit vårdslös.

Vilka ändringar kan bli nödvändiga i avtal med långa garantitider

Bestämmelsen om garantitidens längd är en så kallad täckbestämmelse, det vill säga, det är möjligt att avtala om annan garantitid utan att detta i övrigt innebär en ändring av AB/ABT. Längre garantitider än AB/ABTs täckbestämmelse innebär emellertid att vissa av föreskrifterna blir opraktiska i sin hantering, ger onödiga kostnader och kan vara konkurrensbegränsande. Det är därför nödvändigt att ändra dessa föreskrifter så att de anpassas till vald och föreskriven garantitid.

För att underlätta för entreprenören att hitta alla gjorda ändringar i regelverken AB/ABT har dessa samlats i egna dokument som här fått namnen "Supplement till AB 04", bilaga 10 och "Supplement till ABT 94", bilaga 11. Dessa handlingar utgör också egna handlingar i förfrågningsunderlaget.

Kommentaren till kapitel 1 § 3 i AB 04, rekommenderar att för såväl fasta bestämmelser som för täckbestämmelser gäller att en särreglering uppfyller kravet på tydlighet. För att en ändring av en fast bestämmelse ska anses vara tydlig, krävs att hänvisningen görs till den i en sammanställning i de Administrativa föreskrifterna över de ändringarna i förhållande till AB 04. Vi har också valt att ändringarna i ABT 94 behandlas med samma tydlighet.

Fördelen med att samla alla ändringar i en egen handling är att de blir lättillgängliga för entreprenörens riskhanterare och hans försäkringsbolag. De behöver sålunda inte gå igenom en tjock AF-del för att få kännedom om företagna ändringar i regelverket.

Vid långa garantitider ska avtalas om hur anläggningsdelar som omfattas av garantin ska skötas. Detta för att beställarens förvaltningsorganisation ska kunna ta över och driva anläggningen på ett korrekt sätt under garantitiden så att entreprenörens garantiansvar bibehålls. Detta görs bäst med föreskrifter i Administrativa föreskrifter.

Ett annat alternativ för beställaren är att upphandla drift och skötsel under garantitiden av entreprenören/entreprenörerna. Se exempel under kod AFC.463 resp. AFD.463 – Service under garantitiden i bilagorna 12 och 13.

Drift- och underhållsplaner

Drift- och underhållsplanen beskriver hur drift och underhåll på de i entreprenaden ingående delarna ska genomföras under garantitiden. Drift- och underhållsplan upprättas antingen av byggherren (vid utförandeentreprenad) eller entreprenören (vid totalentreprenad). Om byggherren upprättar underhållsplanen kompletterar entreprenören den med de dokument och handlingar för produkter och system som ingår i objektet. Drift- och skötselinstruktionen i en utförandeentreprenad baseras på underlag från projektörer, leverantörer och materialtillverkare. Frekvens och omfattning av drift- och skötselarbetet anpassas efter valda material, produkter, system och föreskriven garantitid. Drift- och skötselinstruktionen ska innehålla tydliga och noggranna drift- och underhållsplaner och dessa ska vara uppfyllda för att entreprenörens garantiansvar ska bibehållas.

Förvaltningsorganisationens ansvar under garantitiden kommer att öka. Detta genom att de drift- och underhållsinstruktioner som överlämnas från entreprenören i samband med slutbesiktningen måste följas för att ett odelat garantiansvar ska kunna bibehållas. Vid eventuella byten av förvaltningsorganisation måste beställaren se till att de krav som finns för att garantiåtaganden fortlöper och överförs till den nya förvaltningsorganisationen.

Byggherren sammanställer först övergripande krav på drift och skötsel. Därefter anpassar projektörer, entreprenörer och leverantörer den efter valda system, produkter och material. För att definiera kraven bör beställaren i samråd med förvaltningsorganisationen upprätta en skötselstrategi. Om beställaren tar fram en första version av drift- och skötselinstruktion redan i programskedet blir detta ett utmärkt dokument för alla i ett projekt att förstå förvaltningens krav och mål, inte minst vid granskning av projektering och vid entreprenadbesiktning. Drift- och skötselinstruktionen kompletteras efterhand i projektets olika skeden beroende på vilka

beslut och val som beställaren överlåter på projektörer, entreprenörer och leverantörer. Den ska vara helt klar och fastställd vid slutbesiktning och överlämnande av projektet till driftorganisationen. Detta ska framgå av Administrativa föreskrifter liksom att fel i dessa handlingar kan utgöra hinder för entreprenadens godkännande. Beställaren ska sålunda ges en rimlig möjlighet att dels ta över objektet och dels kunna sköta och vårda objektet.

Entreprenören ska tillhandahålla överenskommen och kompletterad drift- och skötselinstruktion minst 14 dagar före slutbesiktning. Detta för att den ska kunna granskas och för att den ska utgöra underlag till den utbildning som ska genomföras med förvaltningsorganisationen i anläggningens drift och skötsel.

Besiktningar, syner och avstämningar under garantitiden

Kontrollbesiktning

Den obligatoriska besiktning som ska ske under garantitiden är ”Kontrollbesiktningen” som ska genomföras i entreprenader med en garantitid av fem år eller längre. Första gången den ska genomföras är två år från entreprenadens godkännande. Vid längre garantitider än fem år, genomförs kontrollbesiktningen en andra gång fem år efter entreprenadens godkännande.

Mer om kontrollbesiktningen framgår av bilaga 10 ”Supplement till AB 04” och bilaga 11 ”Supplement till ABT 94”.

Kontrollbesiktningens främsta syfte är att kontrollera hur vardera parten sköter sina kontraktstaganden. Det kan till exempel gälla vård av objektets in- och utvändiga ytskikt, ställda krav på energieffektivitet, hur system och funktioner fungerar tillsammans.

Syner och avstämningar

I förfrågningsunderlaget ska också framgå att parterna, före och efter kontrollbesiktningen, genomför syner och avstämningar efter ett fastställt kontrollprogram. Kontrollprogrammet utarbetas lämpligen i samråd mellan beställare, entreprenör och leverantörer.

Till grund för kontrollprogrammet kan bland annat ligga:

- Projekteringsanvisningar
- Monteringsanvisningar
- Installationsanvisningar
- Drift- och underhållsinstruktioner
- Mätprogram
- Andra handlingar

Parterna avtalar om i vilken omfattning dessa syner och avstämningar ska genomföras. Entreprenören bör representeras av sina UE och större materialleverantörer medan beställaren bör representeras av sin driftorganisation/fastighetsförvaltningsorganisation.

Entreprenörens säkerhet till beställaren

AB föreskriver att entreprenörens säkerhet ska vara fem procent av kontraktssumman under garantitidens två första år. Vid totalentreprenader enligt ABT ska säkerheten vara tio procent under garantitiden. När garantitiden uppgår till kanske tio år, leder det till stora ekonomiska påfrestningar för entreprenörerna. I slutänden innebär detta höjda byggnadskostnader. Här finns det ett behov att hitta andra former av säkerheter i stället för bankgarantier.

För att minimera kostnaderna för säkerheten kan det finnas skäl att föreskriva en ändring i förhållande till AB/ABT. Beställaren kan föreskriva att säkerheten ska gälla, naturligtvis under entreprenadtiden, men att tiden sedan begränsas tills de fel som konstaterats vid kontrollbesiktningen är avhjälpta och godkända eller entreprenörens åligganden i övrigt har fullgjorts på annat sätt.

Förslag till ändringar i AB 04 och ABT 94

Förslag till ändringar och kompletteringar av AB 04, redovisas i bilaga 10 ”Supplement till AB 04”.

Förslag till ändringar och kompletteringar av ABT 94, redovisas i bilaga 11 ”Supplement till ABT 94”.

Förslag till råd- och anvisningstext i Administrativa föreskrifter till utförandeentreprenad i anslutning till AB 04, redovisas i bilaga nr 12.

Förslag till råd- och anvisningstext i Administrativa föreskrifter till totalentreprenad i anslutning till ABT 94, redovisas i bilaga nr 13.

Upphandling av varor

Inledning

Med varor avses i det följande såväl material som produkter.

Byggmaterialindustrin i Sverige omfattar ett 30-tal olika branscher, där trä, betong och färg utgör de största sektorerna. Byggmaterialindustrins företag är organiserade i elva branschorganisationer och antalet enskilda produkter uppgår till många tiotusentals. Varorna omfattar allt från färdiga trähus till byggelement av betong, dörrar och fönster, glas, planglas och isolerrutor, isolering, takmaterial, gipsskivor, värme-, ventilations- och sanitetsprodukter.

I databasen VVS-information ingår cirka 100 000 varor som finns ute i handeln och i Svensk Byggtjänsts Byggekatalog finns information om cirka 50 000 varor.

Det här innebär att det är långt ifrån självklart att se byggvaror som något entydigt som kan behandlas på ett likartat sätt i en upphandling eller vid val av garantitider etc.

Enkät

För att få en uppfattning om hur byggmaterialindustrins företag och branschorganisationer ser på långa garantitider har en enkel enkät delats ut vid de möten där representanter för byggmaterialindustrin deltagit.

Enkäten redovisas i sin helhet i bilaga 15.

Det som framkommit av lämnade svar är bland annat:

- Att det idag är ganska ovanligt att leverantören får krav på förlängda garantitider.
- Att man när krav på förlängda garantitider ställs går leverantören ofta med på detta.
- Att man inte ser några stora hinder mot långa garantitider. Materialindustrin menar att varorna sällan i sig orsakar problem, utan att eventuella problem orsakas av felaktigt handhavande, vilket leverantören oftast har svårt att kontrollera.

Övriga synpunkter som lämnats i enkätsvaren är:

- Att kvaliteten på varorna successivt kommer att höjas.
- Att man kan se fördelar med långa garantitider i form av utökade serviceåtaganden och annan merförsäljning.
- Att ”branschen” inte vill ha garantitider som ett konkurrensmedel utan vill följa gällande branschöverenskommelser.
- Att långa garantitider innebär ett större risktagande för leverantören och därmed kommer att medföra ökade kostnader. Högre kostnader för lagerhållning av reservdelar etc.
- Att långa garantitider kan hämma konkurrensen. Småföretag och nya produkter kan få svårt att komma in på marknaden.
- Administrativa problem därför att företag köps, säljs går i konkurs etc.

Principiella synpunkter på långa varugarantier

När en vara, avsedd att byggas in i ett byggnadsverk, levererats till en köpare har leverantören i de flesta fall förlorat möjligheten till kontroll och därmed möjligheten att ta ansvar för sin vara.

Det leverantören kan ansvara för är att varan är intakt vid leverans och att den håller/fungerar under en viss tid förutsatt att den byggs in och används på det sätt som den är avsedd för. Om något går fel vid inbyggnaden eller brukandet kan leverantören stå till svars för detta endast om han kan påverka inbyggnad eller brukande. Detta innebär att hela kedjan av inblandade i ett projekt blir ansvariga.

För
fogmassa rätt
dimensionering!

Beställare/projektör

Beställaren/projektören ansvarar för att lämplig vara väljs med hänsyn till den funktion som den ska ha och de belastningar den är avsedd att utsättas för. Projektören ansvarar vidare för att varan infogas rätt i den totala konstruktionen.

Leverantör

Leverantören ansvarar för att varan är intakt vid leverans och att det till varan finns relevanta projekteringsanvisningar, monteringsinstruktioner, drift- och skötselinstruktioner, samt anvisningar för hur varan ska transporteras och förvaras.

Entreprenör

Entreprenören ansvarar för förvaring före inbyggnad, korrekt montering av varan och varans anslutning till andra varor eller byggnadsdelar.

Förvaltare/Brukare

Förvaltare/brukare ansvarar för att varan används på det sätt som den är avsedd för och att den sköts/underhålls enligt leverantörens anvisningar.

Beställare

Beställaren ansvarar för vad som händer med varan vid eventuella ändringar på grund av ombyggnad eller byte av verksamhet i byggnaden.

Långa garantitider

Idag är varugarantitiden för de flesta byggvaror två år enligt AB 04 och AA VVS 05.

Det finns emellertid en rad exempel på varor där långa garantitider tillämpas generellt eller efter förfrågan. Exempel på sådana varor är:

Vara	Garantitid	Typ av garanti
Våtrumsmålning	10 år	Funktionsgaranti på material och utförande.
Nya träfasader målade med akrylatfärg	10 år	Garanti på material och utförande.
Fönstermålning	8 år	Funktionsgaranti på material och utförande. Underhållsavtal tecknat mellan fastighetsägare och måleriföretaget.
Invändiga tak och väggytor, ytbehandling.	10 år	Funktionsgaranti på material och arbete.
Plåtmålning	8 år (5+3 år)	Funktionsgaranti på material och utförande.
Takgaranti	10 år (2+8 år)	Entreprenadgaranti, ansvarsutfästelse 8 år. Material arbete och följskador.
Isolerrutor	2, 5 eller 10 år	Garanti enbart mot kondens mellan rutor. Montage enligt MTK (Monteringstekniska kommittén).
Isolerglas	5 år	Tillverkningsdatum på listen som sammanfogar glasen gäller.
Fasadtegel	5 år	Frostbeständighet.
Fogmassor	5 år	
Fönster och fönsterdörrar i sin helhet inkl. glas.	10 år	
Yttertaksbeläggning	10 år	
Fasadputs inkl. avfärgning	10 år	
P-däcks tätskikt på bjälklaget och tätskikt uteterrass	10 år	
Fel beroende på uppkommande och intränande fukt exkl. från installationer	10 år	
Bergkylans funktion	5 år	
Keramiska kakelplattor inkl. fästmassor och fogar och underbehandling	5 år	

5 år är a lång
garantitid på
fogmassor

Vattentäta golvbeläggningar	5 år	
Flerglasrutor, isolerrutor	10 år	
Färg- och kulörbeständighet på plåt.	10 år	
Tätskikt och behandling på yttertak	10 år	
Utvändig målning	5 år	
Avjämningsmassa	10 år	Endast av SP typgodkänd avjämningsmassa får användas.
Betongtaktegel	10 år	Frostbeständighet.
Fasadtegel	10 år	Frostbeständighet.
Aluminiumpartier	10 år	
Takpapp	10 år	
Fasadelement	10 år	
Tamburdörrar	10 år	
Entrédörrar	10 år	
Kakel, klinker, tätskikt	10 år	

Vitvaror i byggsektorn

Vitvaror räknas inte som byggvaror utan inredning och för dessa gäller andra garantiregler.

Med vitvaror avses kyl/frys, tvättmaskiner torktumlare, spisar och köksfläktar. Livslängden för sådan utrustning uppskattas till 12–13 år alternativt för tvättmaskiner 20 000 timmars drifttid.

För vitvaror till bostäder gäller ett års garanti och två års reklamationsmöjlighet. För varor till tvättstugor och storkök (proffsutrustning) gäller två års garanti.

Förfrågan om förlängd garanti riktad mot återförsäljare skulle troligen besvaras med nej eftersom återförsäljaren själv får stå för garantin. Där emot är säkert längre garantitider förhandlingsbara om man vänder sig direkt till tillverkaren med stora beställningar.

En större vitvarukedja har sedan ett år tillbaka fem års garanti på ett speciellt fabrikt av vitvaror. Det har ännu gått för kort tid för att man ska kunna säga något om utfallet.

För köp som går under Konsumentköplagen gäller sex månaders garanti och tre års reklamationsmöjlighet. Gäller köp gjorda av privatpersoner.

Erfarenheter av långa garantitider

Erfarenheter från projekt där man krävt och erhållit långa garantitider har visat att det är onödigt att generellt kräva långa garantitider för alla varor. I stället bör man som beställare analysera vilka funktioner i en byggnad

som är viktigast att säkra och endast begära långa garantitider för sådana varor som är nödvändiga för att den önskade funktionen ska uppnås.

Av enkäter och intervjuer har framgått att de problem i en byggnad som är vanligast förekommande och som är viktigast att komma till rätta med är

- Fukt- och mögelproblem
- Vattenskador
- Bristfällig energieffektivitet
- Brister i inommiljön

Val av material och produkter är en viktig del för att åtgärda dessa brister, men lika viktigt är rätt projektering, rätt montering och rätt drift och skötsel.

Olika byggvaror – olika förutsättningar

Då byggvaror omfattar ett så stort antal och så vitt skilda material och produkter, är det inte rimligt att ställa samma krav på alla varor.

Vissa produkter har *kort livslängd* och det finns ingen anledning att kräva långa garantitider för dessa utan de bör i stället betraktas som "förbrukningsmaterial" och bytas ut vartefter. Exempel på sådana produkter är lister och foder. Att kräva långa garantitider för dessa produkter innebär förmodligen att beställaren redan vid köpet får betala för ett utbyte av produkten.

Vissa produkter har en livslängd som är direkt *beroende av att skötsel och underhåll* sköts korrekt. Exempel på sådana produkter är pumpar som kräver täthetskontroll, byte av lager och regelbunden service och fläktar som kräver byte av lager. Golvbeläggningar kräver materialanpassad skötsel. Ventilationskanaler och frånluftsdon kräver rengöring. Fönster kräver regelbunden ytskiktsbehandling, översyn av tätningslister och smörjning av beslag. All ytbehandling kräver normalt löpande underhåll. I dessa fall kommer krav på förlängd garantitid att kopplas till krav på korrekt underhåll som dokumenteras på ett överenskommet sätt.

Vissa produkter har en livslängd som är *beroende av drifttiden* exempelvis hissar som kräver regelbunden besiktning och löpande underhåll. Kompressorer i kyl- och frysskåp påverkar produktens livslängd.

För de flesta produkter är *installationen/monteringen* viktig för funktionen och livslängden. Projektören måste kontrollera att det finns monteringsanvisningar och att dessa är anpassade för den aktuella fastigheten och bland annat se till att det finns tillräckligt med utrymme runt produkterna för att komma åt för service och underhåll. Exempel på sådana produkter är golvbrunnar och toalettstolar.

Upphandling av långa garantitider.

Att generellt ändra garantitider från nuvarande två år till fem eller tio år över hela varusektorn är inget som kan genomföras över en natt, vilket kanske heller inte är eftersträvänsvärt.

Däremot kan beställaren/byggherren använda krav på långa garantitider för vissa produkter som ett medel att höja kvaliteten i sin byggnad.

Steg 1 är att fastställa vilka funktioner i byggnaden som är viktiga att kvalitetssäkra. Det kan till exempel gälla energianvändningen under en tioårsperiod.

Steg 2 är att fastställa mätbara eller på annat sätt verifierbara programkrav som gör att önskad funktion uppnås och upprätthålls.

Produkter som då bör ägnas särskild omsorg är sådana med rörliga delar såsom, luftbehandlingsaggregat, cirkulationspumpar, värmeåtervinningsaggregat med mera.

Den prestanda beställaren kräver ska kunna dokumenteras med hjälp av beräkningsprogram, egenskapsredovisningar, byggvarudeklarationer och miljödeklarationer.

Speciellt luftbehandlingsaggregat och cirkulationspumpar bör upphandlas med LCC-analys. Vanligtvis är dessa produkter korrekt dimensionerade och har en tillfredsställande funktion. Däremot utgör investeringskostnaden cirka 20 procent och driftskostnaden cirka 80 procent av den totala livscykelkostnaden.

Steg 3 är att fastställa ett kontrollprogram. Kontrollprogrammet utarbetas lämpligen i samråd med entreprenör/leverantör och godkänns av alla parter.

När det gäller varor ingår i kontrollprogrammet: projekteringsanvisningar, monteringsanvisningar, installationsanvisningar, drift- och underhållsinstruktioner samt mätprogram. Det måste i alla skeden finnas handlingar att granska emot om något går snett.

Steg 4 är att kontrollprogrammet följs upp under hela garantitiden och att denna uppföljning dokumenteras och regelbundet stäms av.

Beställaren kan i sin förfrågan begära pris för 2,5 respektive tio års garantitid. Då får man en uppfattning om viljan att lämna förlängda garantitider, vilka motkrav som ställs för de olika garantitiderna och vilka kostnader den förlängda garantitiden medför.

Hänvisningar om du behöver veta mer

Myndigheter
Sv. Byggtjänst
Branschorganisationer, BKK m.fl.
GBR
Monteringsanvisningar

Litteratur

SBUF:s handbok Funktionsentreprenad 2004
T6–T12 Hus och hälsa
Byggforskningsrådet 2000

Datalänkar

www.byggmaterialindustrierna.se
www.sp.se Sveriges Provnings- och forskningsinstitut

Förslag till fortsatt arbete

BQR:s mål är att främja kvalitetsutvecklingen i byggbranschen. Detta har beaktats i utredningsarbetet genom att man utgått ifrån identifierade problemområden och förslag till goda lösningar för att undvika fel. Arbetsättet har varit nödvändigt och nyttigt för utredningsarbetet och resulterat i ”överskottsmaterial” som kan ligga till grund för kommande utredningar inom BQR.

Begrepp och definitioner

Anbud – Offert	Ensidigt erbjudande om att på vissa villkor åta sig förpliktelser enligt definierade krav.
Avtal	Muntlig eller skriftlig rättshandling som ömsesidigt reglerar rättigheter och skyldigheter mellan parter.
AB 04	Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggningsarbeten- och installationsentreprenader AB 04, Byggandets kontraktskommitté (BKK).
ABT 94	Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten ABT 94 Byggandets kontraktskommitté (BKK).
ABK 96	Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och teknikonsultbranschen ABK 96 Byggandets kontraktskommitté och Arkitekt- och Ingenjörsföretagen.
AF AMA 98	Administrativa föreskrifter för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader.
AKBF	Allmänna kontraktsvillkor för byggande på funktionsentreprenad.
AMA	Allmänna Material- och Arbetsbeskrivningar.
Anbud – Offert	Ensidigt erbjudande om att på vissa villkor åta sig förpliktelser enligt definierade krav.
Anläggningar	Byggnadsarbeten för kommunikation, infrastruktur, VA, energiproduktion såsom vägar, järnvägar, broar, tunnlar, flygplatser, reningsverken.
Ansvarstid	Entreprenörens ansvar efter garantitidens utgång – totalt 10 år enligt AB 92.

Arkitekt	Den konsult som svarar för planarbetet, byggnadens utformning och placering samt för upprättande av projekteringshandlingar som underlag för övriga konsulters arbete. Arkitekten har ofta den projekteringsledande funktionen.
Avtal	Muntlig eller skriftlig rättshandling som ömsesidigt reglerar rättigheter och skyldigheter mellan parter.
Avtalad kvalitet	Den kvalitet som beställaren och leverantören tecknad avtal om.
Beställare	Den som beställer (anger krav på material, kvalitet och utförande) och är avtalspart i ett konsult-, entreprenad- eller leveransavtal.
Beställd kvalitet	Den kvalitet som beställaren/byggherren anger i sin kravspecifikation och/eller andra handlingar.
Beställning	Order som en köpare utfärdar till säljaren.
Brukare	Användare – fysisk eller juridisk person som utnyttjar utrymmen i en byggnad eller anläggning.
Bygg- och anläggningsbranschen (sektorn)	Används i rapporten som en samlande begrepp för aktörernas åtgärder med <i>anläggningar</i> och <i>husbyggnad</i> .
Bygghandlingar	Handlingar som fastställs att gälla som underlag för utförande. <i>Jmf. huvudhandlingar, relationshandlingar .</i>
Byggherre	Den som för egen eller annans räkning låter utföra mark-, byggnads-, installations-, rivnings- och anläggningsarbeten (PBL 1987). Eftersom byggherrerollen kan utövas på så många olika sätt används i denna rapport begreppet byggherrefunktion för att tydliggöra ägarens ansvar för helheten och beställarrollen i den s.k. kvalitetskedjan . I denna rapport inkluderas i byggherrens organisation även konsulter som svarar för projekt- och byggledning.
Byggledare	Den person som svarar för beställarens byggplatsorganisation.
Byggnadsprogram	Program som redovisar förutsättningar och krav på ett byggnadsverk och som utgör underlag för projektering.
Byggprocessen	Process för att åstadkomma byggnadsverk. Kan indelas i <i>Förstudie/Program, projektering</i> och <i>produktion</i> . Vid byggprocessens slut vidtar <i>förvaltningsskedet</i> .

Delad Entreprenad	Utförandeentreprenad där två eller flera entreprenörer var och en för sig står i direkt avtalsförhållande till beställaren. Beställaren svarar vanligtvis för såväl projektering som entreprenadsamordning. En speciell form av delad entreprenad är <i>splittrad entreprenad</i> – den kännetecknas av att arbeten inom samma fackområde är uppdelade på många entreprenörer. Jmf. <i>Funktionsentreprenad</i> , <i>Generalentreprenad</i> , <i>Totalentreprenad</i> .
Entreprenad	Åtagande att enligt avtal med beställare utföra visst arbete.
Entreprenadtid	Tid från entreprenadens påbörjande till den dag så entreprenaden är godkänd vid slutbesiktning eller avlämnandebesiktning. Efter entreprenadtidens slut är objektet avlämnat till beställaren.
Entreprenör	Den som åtagit sig en entreprenad.
Fastighetsägare/ Anläggningsägare	Den fysiska eller juridiska person som äger och förvaltar byggnad, anläggning eller mark.
Funktionsentreprenad	Entreprenadform där beställaren utformar funktionskraven och entreprenören svarar för projekteringen, utförande samt underhåll under viss angiven tid. I funktionsentreprenaden ingår även underhållstiden i entreprenadtiden. Slutbesiktning och garantibesiktning ersätts då av övertagandebesiktning och avlämnandebesiktning.
Funktionskrav	Verifierbart krav på en egenskap hos byggnad, anläggning, del därav eller produkt vid bestämd användning.
Förfrågningsunderlag (1)	Handlingar som beställare tillhandahåller för utarbetande av anbud.
Förfrågningsunderlag (2)	(enligt LOU) handlingar som beställare tillhandahåller en leverantör som underlag för anbudsgivning. Vid upphandling enligt lagen (1992:1528) om offentlig upphandling skall samtliga krav som ställs på det som skall upphandlas finnas med i förfrågningsunderlaget.
Förvaltare	Den som ansvarar för att vidmakthålla ett byggnadsverk i förvaltningsprocessen.
Förvaltningsskedet	Det skede som vidtar då byggprocessen är avslutad.
Garantibesiktning	Besiktning med syfte att undersöka i vad mån fel i en entreprenad framträtt under den garantitid som gäller för entreprenaden. Vid funktionsentreprenad kallas motsvarande besiktning för avlämnandebesiktning.
Garantitid	Fastställd tid under vilken entreprenören har garantiansvar.
Generalentreprenad	Utförandeentreprenad där en enda entreprenör står i direkt avtalsförhållande till beställaren.

Generalentreprenör	Den entreprenör som vid en <i>generalentreprenad</i> står i direkt avtalsförhållande med beställaren.
GVK	Stiftelse med mål att komma till rätta med vattenskador i våtrum omfattande golvbeläggningar, väggbeklädnader av plast och keramiska material.
Husbyggnader	Hus, byggnader och arbeten i anslutning till dessa för bostadsändamål, kontor, utbildning och förvaltning och liknande.
Huvudentreprenör	Entreprenör som i en delad entreprenad har fått i uppdrag att tidsmässigt samordna de olika entreprenörernas arbete med varandra.
Huvudhandlingar	Handlingar som tillsammans utgör redovisning av ett projekt m.a.p. form, konstruktion eller installationer och som utgör underlag för bygghandlingar.
Kontrakt	Handling som undertecknas av två eller flera parter och som utvisar parternas överenskommelse – jmf. <i>Avtal</i>
Kontrollbesiktning	Besiktning som skall genomföras viss tid efter godkänd entreprenad och under pågående garantitid. Kontrollbesiktning påkallas av beställaren. I övrigt skall denna besiktning följa besiktningsproceduren för "särskilda besiktning" i AB 04 och ABT 96.
Kontrollant	Utses av beställaren med huvudsaklig uppgift att kontrollera att entreprenören utför arbetena enligt kontraktshandlingarna.
Konsulter	Olika specialister som engageras för såväl utrednings-, program-, projekterings- och byggskedet som förvaltningsskedet. I denna rapport används konsult som en part i ett avtalsförhållande.
Kravspecifikation	Del av förfrågningsunderlaget som anger egenskaper, funktion och prestation för den vara eller tjänst som beställaren efterfrågar.
Kvalitet	Alla sammantagna egenskaper hos en produkt eller en tjänst som ger dess förmåga att tillfredsställa uttalade eller underförstådda behov. Behov översätts vanligen ofta vanligen till egenskaper med specificerade kriterier. Behoven kan t.ex. innefatta aspekter på prestanda, användbarhet, tillförlitlighet, säkerhet, miljö, ekonomi och estetik. Se även <i>Avtalad kvalitet</i> , <i>Beställd kvalitet</i> , <i>Rätt kvalitet</i> .
Leverantör (1)	Den som tillhandahåller viss vara eller tjänst. Kan vara en fysisk eller juridisk person.
Leverantör (2)	(enligt LOU) Den som tillhandahåller varor eller utför arbeten eller tillhandahåller tjänster även om han inte varit den som i det särskilda fallet tillhandhållit eller utfört det som upphandlats.

Livscykel	Tidsintervall som börjar med initiering av en funktion och avslutas med avvecklingen av det objekt som upprätthåller funktionen.
LOU	Lagen om offentlig upphandling.
Materialleverantörer	Leverantör av såväl obearbetat material som halvfabrikat till monteringsfärdiga byggdelar och produkter.
MVK	Måleribranschens våtrumskontroll.
Offert	Se <i>Anbud</i> .
Partnerskap	Beteckning för samverkan mellan beställare och leverantör för att enligt avtal samverka och ömsesidigt informera varandra i syfte att uppnå ett bättre gemensamt resultat i ett projekt. Partnerskap kan anges som en process genom vilken flera företag utvecklar ett mer nära samarbete och kan innebära såväl långsiktigt samarbete som samarbete i enskilt projekt.
PER	Plattsättningsentreprenörerna riksförening.
Produktionsskede	Genomförande tid för projektet.
Programskede	Inledande skede – förplanering – som tar fram förutsättningar och krav på förväntat resultat.
Projektering	Bestämning av produkt och konstruktion.
Projektledare	Tar normalt ansvar för att leda och samordna ett byggprojekt samt svarar för kontinuiteten under hela byggprocessen.
Projekteringsledare	Svarar för samordningen av deltagande konsulter arbete.
Projektledning	Organisation för att planera, styra och samordna ett projekt.
Projekteringsskede	Då byggnadsprogrammets olika krav omsätts till tekniska lösningar. Resultatet redovisas i beskrivningar och ritningar – huvudritningar och byggnadshandlingar.
Program	Handling som anger förutsättningar och krav på förväntat resultat. Termen används bara som kortform för olika typer av program t.ex. byggnadsprogram och rumsfunktionsprogram.
Relationshandlingar	Handlingar som redovisar den verkliga utformningen av byggnadsverket i form av ritningar och tekniska beskrivningar efter färdigställandet.
Rätt kvalitet	Den kvalitet som beställaren och leverantören tecknad avtal om Se även <i>Avtalad kvalitet</i> .

Sidoanbud	Anbud för vilket anbudsgivare i förhållande till förfrågningsunderlaget förutsatt ändrad konstruktion eller vara, ändrad arbetsmetod, ändrad byggtid eller organisation, eller annan avvikelse s.k. reservation.
Sidoentreprenör	Entreprenör som utför arbete inom samma arbetsområde som annan entreprenör men utan inbördes avtal.
Styrd totalentreprenad	Ingen särskild entreprenadform utan innebär att beställaren, utöver programhandlingarna, ger anvisningar som hårdare styr entreprenaden. Det kan gälla val av material, planlösningar, gestaltungsfrågor.
Totalentreprenad	Entreprenadform där en enda entreprenör svarar för såväl projektering som utförande.
Täckbestämmelse	En täckbestämmelse i AB 04 innebär att det är möjligt att avtala om annat utan att det i övrigt innebär en ändring av AB 04.
Underhållsplan	Handling som fastställer vilka metoder, aktiviteter och resurser som krävs för att underhålla ett objekt under en specificerad tid av dess livscykel.
Underentreprenör	Entreprenör som utför arbete på entreprenad åt annan entreprenör inom samma arbetsområde.
Utförandeentreprenad	Entreprenadform där beställaren svarar för projekteringen och entreprenören svarar för utförandet.
VASKA	Vattensäkert byggande.

Bilagor

1. Projektbeskrivning	47
2. Checklista för byggherrar	53
3. Bestämning av garantitidens längd	57
4. Exempel på riskhantering för teknisk förvaltning av bostäder	58
5. Upphandling av arkitekt- och teknikkonsulttjänster – Lars Lundenmark	61
6. Garantiprojektet 2004 Allmänna synpunkter – Installationer – Ingemar Nordenadler	65
7. Exempel Analys utvärdering av målning	72
8. LCC-analys	80
9. Förslag till ändringar AB 04 – Supplement till AB 04	81
10. Förslag till ändringar ABT 94 – Supplement till ABT 94	85
11. Förslag till råd- och anvisningstext i AF till utförandeentreprenad i anslutning till AB 04	91
12. Förslag till råd- och anvisningstext i AF till totalentreprenad i anslutning till ABT 94	97
13. Enkät	105
14. EnergideklARATION av byggnader	109
15. Sammanfattning Dialogmöten	111

Bilaga 1

Projektbeskrivning

BQR

1(6)

GARANTIPROJEKTET 2004**TILLÄMPNING AV FÖRLÄNGDA GARANTITIDER****Råd och anvisningar för upphandling av konsulter och entreprenörer****Projektbeskrivning
2004-05-11****1 INLEDNING****1.1 Bakgrund**

I BQRs rapport ”10-åriga garantier – mål och medel för kvalitetsutveckling inom byggande och förvaltning” från utredningen ”Garantiprojektet 2003”¹, konstaterades att längre garantitider än 2 år är ganska vanliga redan i dag. Även 10 års garantier har förekommit i några identifierade fall. I de redovisade exemplen är det kompetenta och erfarna byggherrar som ställt krav på 5 eller 10 års garantitid och i de flesta fall har projekten genomförts med stor framgång.

I rapporten konstateras att längre garantitider ställer krav på byggherrars, projektörers, entreprenörers och leverantörers agerande för att längre garantitider skall få en positiv effekt på kvalitetssäkring och medföra färre problem för förvaltare och brukare i förvaltningsskedet. Det ställs högre krav på samverkan och engagemang men också på att avtal anpassas till garanti-kraven. Rapporten visar på ett antal ändringar och kompletteringar som måste göras i de traditionella entreprenad- och leveransavtalen för att garantikravet skall bli meningsfullt. Vissa av dessa ändringar är av ganska enkel karaktär medan andra kräver ytterligare utredningar och diskussioner med aktörerna, för att hitta en gemensamt godtagbara lösningar. Referensgruppen för Garantiprojektet ansåg det angeläget att de slutsatser och resultat som redovisades i rapporten vidareutvecklades och bearbetades i ett fortsatt arbete.

BQR:s styrelse har med stöd av rapporten rekommenderat sina medlemmar att ta initiativ till tillämpningar och utveckling av praktiska arbetsformer och uppmanat slutkunder, byggherrar och producenter att ställa och formulera krav samt att positivt engagera sig, så att förlängda garantier blir ett incitament för kvalitetsutveckling. BQR:s styrelse har också beslutat att ta fram beslutsunderlag för fortsatt utveckling av resultaten i garantiprojektet 2003. Detta program för ”Garantiprojektet 2004” avser framtagning av råd och anvisningar vid upphandling av konsulter, leverantörer och entreprenörer. Programarbetet har utförts av en arbetsgrupp med följande deltagare från ledningen av det tidigare Garantiprojektet 2003: Christer Alvemur, Bengt Göransson, Gun-Britt Solberg och Sven-Bertil Svensson.

1.2 Projektets mål

Projektets mål är att utveckla koncept, råd och anvisningar som underlättar tillämpning av långsiktiga garantiåtaganden och därigenom stärker kvaliteten i byggande och förvaltning till gagn för ägare och slutkunder.

¹ Rapporten kan beställas på Svensk Byggtjänst. Se även information på BQR:s hemsida www.bqr.se

BQR

2(6)

Specifika mål

- Ta fram underlag och checklistor för beslut om garantitidens längd.
- Ta fram råd och anvisningar för upphandling av konsult- och entreprenadtjänster.
- Utveckla hjälpmedel för tillämpning av föreskrifter i AB, ABT, ABM och AFF.
- Identifiera behov av Anpassningar av konsultens uppdragsbeskrivning.

Arbetet skall baseras på de traditionella entreprenad- och genomförandeformerna för bygg- och anläggningsprojekt.

Arbetet skall ske i samråd med BKK, Svensk Byggtjänst och andra huvudmän för de regelverk och hjälpmedel som idag används i branschen.

2 ARBETSPLAN

Projektets uppgift är att utveckla de behov av förändringar som identifierades i Garantiprojektet 2003 och som uppstår vid genomförandet av projekt med längre garantitider samt att med detta som utgångspunkt utarbeta relevanta råd, anvisningar och förslag till föreskrifter. Med längre garantitider avses i detta program garantitider på upp till tio år.

Projektet består av 4 delar med följande fokus:

- Beslut om garantitidens längd.
- Upphandling av konsulter.
- Upphandling av entreprenader.
- Upphandling av materialleveranser.

Arbetet föreslås ske i 4 skeden enligt nedan. Resultatet redovisas kontinuerligt för en referens- eller styrgrupp, som beslutar löpande om projektets inriktning.

2.1 Skeden

1 Inventering

Arbetet skall huvudsakligen grundas på det genomförda arbetet i Garantiprojektet 2003. I rapporten från detta arbete beskrivs ett antal problem och frågor som uppkommer vid långa garantitider. Arbetet i detta projekt skall fokusera på dessa.

I det inledande arbetet skall avstämning ske med deltagarna i referensgruppen för samråd och beslut om arbetets inriktning.

En avstämning skall också göras med någon eller några aktörer med erfarenhet av projekt med längre garantitider. Detta kan vara projekt som redovisats i rapporten Garantiprojektet 2003 men också andra som utredningsgruppen får kännedom om.

2 Förslag till ändring och anpassning

Under detta skede utarbetas förslag till regler och föreskrifter för konsult- entreprenad- och leveransavtal. Konsekvenserna analyseras map kostnad, konkurrensbegränsning, kalkylerbarhet, ansvarfördelning mm.

BQR

3(6)

Avstämning sker med företrädare för BKK, Svensk Byggtjänst, kreditinstitut, försäkringsbolag, sakkunniga och aktörer med erfarenhet av längre garantitider mfl.

I detta skede testas förslagen om möjligt i demonstrationsprojekt. Preliminära kontakter har tagits med ByggaBoDialogen.

3 Förankring

Förutom den granskning och förankring som sker i referensgruppen skall ett antal träffar hållas med olika branschföreträdare, som exempelvis:

- Byggherrar
- Förvaltare
- Entreprenörer
- Installatörer
- Underentreprenörer
- Materialleverantörer
- Arkitekter och projektörer
- Brukare
- m fl

4 Guide för beställare

Resultatet för arbetet skall sammanställas i en digital handbok "Guide för beställare" med

- Förslag till föreskrifter
- Motiv
- Råd och anvisningar

Redovisningen bör ansluta till AF Konsult, AF-AMA och ha följande avsnitt.

1. Underlag för beslut om garantitidens längd.
2. Konsultupphandling.
3. Entreprenadupphandling.
4. Materialupphandling.

5 Remiss

Innan guiden släpps ut, remitteras den till referensgruppen samt till företag och organisationer som uppdragsgivaren beslutar.

Därefter bearbetas texter med hänsyn till inkomna svar och den färdiga rapporten överlämnas till uppdragsgivaren.

2.2 Projektdelar

2.2.1 Underlag för beslut om garantitidens längd

Långa garantitider ställer nya och större krav på aktörerna i byggbranschen. Det är därför viktigt att byggherrar och beställare noga analyserar förutsättningarna och konsekvenser innan man beslutar sig för att genomföra ett projekt med en garantitid på kanske upp till 10 år. Finns en projekt- och en driftorganisation som kan hantera de nya kraven? Är garantikravet rimligt och lämpligt med hänsyn till projektets art och mål?

BQR

4(6)

- Arbetet skall resultera i ett underlag för beslut om garantitidens längd där möjligheter och konsekvenser för projekt och förvaltning redovisas samt vilka krav som det medför på aktörerna.

2.2.2 Konsultupphandling

För att leverantören och entreprenören skall kunna stå för garantiansvaret krävs att beställare och entreprenör är överens om hur drift och underhåll skall skötas under garantitiden. Det kommer därför att ställas högre krav på projektörerna att välja material och produkter, som garanterar funktionen under garantitiden och som ger optimala produktions-, skötsel- och underhållskostnader.

- Arbetet skall resultera i kompletterande föreskrifter till AF Konsult för att konsultens arbete även skall omfatta erforderliga arbeten mht garantitidens längd. Detta arbete kan vara:
 - Analyser och utredningar för att definiera rätt kvalitet.
 - Analyser och utredningar för definiera optimal livslängd.
 - Ta hand om förvaltningssynpunkter.
 - Mer omfattande förfrågningsunderlag.

Till föreskrifter ges förklaringar, motiv, råd och anvisningar. Eventuellt utarbetas även checklistor och mallar.

2.2.3 Entreprenadupphandling

Bestämmelsen i AB och ABT om garantitidens längd är en s k täckbestämmelse, dvs det är möjligt att avtala om annan garantitid utan att detta innebär en ändring av AB eller ABT. Detta är inget ovanligt och idag tillämpar många beställare 5 års garantitid och även 10 år förekommer.

Det går således att tillämpa AB 92 och ABT 94 för entreprenader med längre garantitider. Det uppstår dock vissa problem som gör att föreskrifterna blir opraktiska, ger onödiga kostnader och kan vara konkurrensbegränsande. I bilagor till rapporten Garantiprojektet 2003 finns sammanställningar över regler som har anknytning till garantitidens längd och hur de påverkas av en förlängning av garantitiden samt analyser av det nuvarande regelverket och vilka konsekvenser en förlängning av garantitiden medför.

En längre garantitid kräver någon form av överenskommelse om hur skötsel och underhåll skall ske. Om fel upptäcks under garantitiden och dessa beror på brister i förvaltningen är detta inte ett fel i entreprenaden och därmed inte ett fel för vilket entreprenören är ansvarig. Entreprenören måste därför kunna förvissa sig om att byggnaden eller anläggningen sköts och underhålls på ett riktigt sätt.

Det är därför nödvändigt med kompletteringar till entreprenadavtalen som visar hur drift, skötsel och underhåll skall ske för att garantin skall gälla. Vidare krävs regler för revision och uppföljning under garantitiden, för att konstatera att byggnadens eller anläggningens drift, skötsel och underhåll sker på avtalat sätt.

I inventeringsfasen identifieras och sammanställs behov av ändringar i regelverket.

BQR

5(6)

- Arbetet i fas 2 skall resultera i föreskrifter med råd och anvisningar. Speciellt angeläget är att lösningar utarbetas för frågor som berör säkerhet och försäkringar. Därvid skall särskilt beaktas att lösningar inte missgynnar mindre entreprenadföretag men som ändå ger beställaren tillräcklig trygghet.

2.2.4 Materialupphandling

För att längre garantitider skall bli möjliga för beställaren att kräva och för entreprenören att erbjuda, måste även leverantören lämna garantier motsvarande entreprenörens garantitid. Val av material och produkter bör göras så att livslängden står i rimlig proportion till garantitiden. Det kan vara produkter vars livslängd är beroende av drifttid och driftsförhållande. Vissa produkter utsätts för ett fortlöpande slitage och det kan vara svårt att avgöra om fel beror på tillverkningsfel eller ett onormalt oundvikligt slitage. Detta kan t ex gälla för vitvaror och produkter med rörliga delar såsom kompressorer och pumpar. Problemet har bl a beskrivits i en bilaga till rapporten.

I inventeringsfasen identifieras exempel på typer av produkter och material eller grupper av produkter eller material för vilka längre garantitider inte är möjliga eller rimliga med hänsyn till livslängd och slitage. Detta arbete sker i samråd och nära samarbete med materialindustrin och berörda entreprenörföreträdare. Ett urval av dessa produkter och material används som exempel vid analys av nödvändiga ändringar av de regelverk som i dag tillämpas för upphandling av dessa.

- Arbetet skall således begränsas till att föreslå ändringar och kompletteringar för några utvalda produkter och material. Dessa exempel skall kunna vara vägledning vid upphandling av även andra produkter och material och med tillämpning av andra regelverk.

3 ORGANISATION, TIDPLAN OCH BUDGET

3.1 Organisation

Följande organisation föreslås med tillämpning av erfarenheter från Garantiprojektet 2003

Referensgrupp/Styrgrupp

- Ansvar:
- Styr projektets arbete .
 - Granskar och lämnar synpunkter på utredningsresultat.
 - Svarar för förankring av resultat inom sin egen organisation
 - Deltar i implementering av resultat .

Referensgruppen och eventuell styrgrupp för den operativa ledningen, utses av uppdragsgivaren.

Ordförande

- Ansvar:
- Rapporterar till BQR:s styrelse samt till referensgrupp resp utsedd styrgrupp.
 - Svarar för att projektets mål uppfylls.
- Leder möten med arbetsgruppen.
- Befogenhet:
- Disponerar medel enligt fastställd budget.
 - Engagerar erforderlig kompetens inom arbetsgruppen.

Huvudutredare

BQR

6(6)

- Ansvar:
- Svarar tillsammans för det huvudsakliga utredningsarbetet.
 - Är huvudförfattare.
 - Svarar för målstyrning och samordning av utredningsarbetet.
 - Svarar för dokumentstyrning.
 - Sammanställer rapport.
 - Är sekreterare på arbetsgruppens möten.

Arbetsgrupp

Arbetsgrupp bestående företrädare för brukare, byggherrar, konsulter och entreprenörer.

Arbetsgruppen tillsätts formellt av BQRs styrelse på förslag från ordföranden och i samråd med referensgruppen.

- Ansvar:
- Svarar för delutredningar inom sitt kompetensområde.
 - Biträder huvudutredaren.

Sakkunniga

Huvudutredaren kommer att anlita vissa specialister för delutredningar inom specifika fackområden.

3.2 Budget

För arbetet föreslås en budget om 2 000 000 kr exkl moms. Alla kostnader för projektet inkl utlägg och resor skall rymmas inom denna budget. Eftersom projektet till viss del är av utredningskaraktär men till stor del syftar till att ta fram direkt tillämpbara hjälpmedel, bedöms att finansieringen kan ske för en del på samma sätt som Garantiprojektet 2003 men till huvuddelen inom ramen för demonstrationsprojekt.

Underlag för budget redovisas i bilaga Resursplan

3.3 Tidplan

Remissutgåva av rapport bedöms kunna föreligga 8 månader efter projektstart och färdig rapport 2 månader senare.

Christer Alvemur
Gun-Britt Solberg

Bengt Göransson
Sven-Bertil Svensson

BQR Rådet för byggkvalitet
Checklista vid långa garantitider

t

Skede	Frågeställning	Se vidare
Projektstart Formulera byggherrekrav	Projektets mål Förvaltningens mål Tekniska krav Funktionskrav Prestandakrav Livslängd Driftsäkerhet Krav på drift- och skötsel Serviceintervall Krav på underhåll Problemmråden Miljömål Entreprenadform	Guiden kap
Analysera risker Handlingsplan risker Driftsäkerhetsanalyser	Sannolikhet och konsekvens om inte byggherrekraven inte uppfylls	Guiden kap
Bestäm garantitiden längd	Organisation Byggherrens policy Objektets art Riskanalys Driftsäkerhetsanalys Förvaltning, Drift, skötsel och underhåll Entreprenadform Ekonomi Konkurrens Konjunktur Problemmråden Teknikutveckling	Guiden kap

K:\PLs_PROJEKT\Garanti\projektet 2004\12_Arbeitshandlingar\02_Garantiens längd\Checklista vid långa garantitider_d

t

BQR Rådet för byggkvalitet
Checklista vid långa garantitider

2005-11-03

Skede	Frågeställning	Se vidare
Projektering Beställ erforderliga konsultinsatser	Komplettering kravspec Analyser och utredning mht till garantitiden Beslutsunderlag för byggherrens val LCC analyser Driftstrategiplan Omhanderta förvaltningen synpunkter Underlag för avtal om drift- och skötsel	Guiden kap
Ansvar	Funktionsansvar för vissa tekniska lösningar	Guiden kap
Tider	Erforderlig projekteringstid mht mer omfattande konsultinsats	Guiden kap
Kvalitetssäkring	Krav i egenkontrollplan Besiktning av projektering	

BQR Rådet för byggkvalitet

t

Skede	Frågeställning	Se vidare
Produktion Anpassa AF till garantitidens längd	Garantitid Garantitid eller garantitider Särskild garantitid för vissa bygghädel, varor och produkter Vem skall svara för drift- och skötsel undergarantitiden Krav på kvalitets- och kontrollplan Säkerhet Försäkring Garantibesiktningar Anmälan och åtgärdande av fel	Guiden kap
Avtala om drift, skötsel och underhåll	Gränsdragning förvaltare och entreprenör Teknisk beskrivning	Guiden kap
Avtala om uppföljning under garantitiden	Frekvens revisioner Åtgärder vid avvikelser	Guiden kap

Skede	Frågeställning	Se vidare
Organisation	Bemanning Egen Konsulter Kompetens Utbildning	Guiden kap
Uppföljning under garantitiden	Särskilda besiktningar Garantibesiktning Revisioner av drift- och skötsel Uppföljnings- och kontrollprogram Rutiner för hantering av projekterings- och utförandefel	Guiden kap

Bilaga 3

Bestämning av garantitidens längd



BQR Rådet för byggkvalitet
Råd vid bestämning av garantitidens längd

2005-09-20

Förutsättningar	Garantitid år		
	2	5	10
Byggherre professionell			
Organisation med hög kompetent		☐	☐
Organisation med normal	☐	☐	
Engångsbeställare			
Bostadsrätt och småhus		☐	☐
Övriga	☐	☐	☐
Byggherrens policy			
Kort ägarperspektiv	☐		
Långt ägarperspektiv		☐	☐
Objektets art			
Hög ombyggnadsfrekvens	☐	☐	
Låg ombyggnadsfrekvens		☐	☐
Konsekvenser för fel			
Stora		☐	☐
Små	☐	☐	
Driftsäkerhet			
Liten risk för driftstörningar och små konsekvenser	☐	☐	
Stor risk för driftstörningar och stora konsekvenser		☐	☐
Förvaltning. Drift, skötsel och underhåll			
Normala krav	☐	☐	
Väl formulerade krav		☐	☐
Entreprenadform			
Totalentreprenad		☐	☐
Utförandeentreprenad. Avtal ej speciellt anpassat till garantitidens längd	☐	☐	
Utförandeentreprenad. Avtal anpassat till garantitidens längd		☐	☐
Funktionsentreprenad			☐
Konkurrensbegränsning			
Ej önskad begränsning till stora konsulter och entreprenörer	☐	☐	
Erforderliga resurser och rätt förmåga viktigare än pris	☐	☐	☐
Marknads- och konjunkturlägg			
Högonjunktur	☐	☐	☐
Låg konjunktur	☐	☐	☐
Ekonomi			
Produktionskostnad viktigare än förvaltningskostnaden	☐	☐	
Förvaltningskostnaden viktigare än produktionskostnaden		☐	☐
Problemområden			
Hög risk för fel		☐	☐
Låg risk för fel	☐	☐	
Teknikutveckling			
Säkra beprövade lösningar		☐	☐
Senaste tekniken efterströvas	☐	☐	

K:\PLs_PROJEKT\Garanti\projektet 2004\13_Rapport\13_Rapport arbetsgrupp 051027\Bestämning av garantitidens längd_c.xls

Bilaga 4

Exempel på riskhantering för teknisk förvaltning av bostäder

Exempel på Riskhantering för teknisk förvaltning av bostäder

Målet med riskhanteringen är att förhindra och lindra verkan av olyckor, dyra reparationer på grund av bristande underhåll, olägenheter för boende och problem med arbetsmiljö för förvaltarna. Riskhantering bygger på att lista tänkbara risker, bedöma deras sannolikhet för att ska inträffa och hur allvarig konsekvens de kan ge. Därefter beslutas om vilka risker som kräver åtgärder för att förhindras och vilka risker som är acceptabla.

1. Riskplanering

Upprätta en plan för riskhantering som beskriver arbetsgången.

2. Riskidentifiering

Samla tekniska förvaltare till ett möte och skriv tillsammans ner alla tänkbara risker som kan störa verksamheten. Formulera hela meningar för att det ska bli tydligt. Låt varje risk få ett nummer (1 2 3 osv) och sammanställ i ett och samma dokument. Sortera sedan riskerna i olika typer ex arbetsmiljö, miljö, ekonomi eller tid.

3. Kvalitativ riskbedömning

Listan med alla dokumenterade risker ska nu värderas. Hur sannolikt är det att de inträffar och hur allvarig är konsekvensen? Att utvärdera risker och växelverkan dem emellan för att fastställa vidden av eventuella konsekvenser av projektet.

Sannolikhet

Stor	3	Inträffar
Medel	2	Kan förekomma
Låg	1	Väldigt sällan

Konsekvens

Stor	3	Mycket allvarig
Medel	2	allvarig
Lindrig	1	Mindre allvarig

4. Planering av riskbemötande

Det finns olika strategier för riskbemötande;

Undvikande	åtgärda så att risken elimineras
Överföring	Flytta konsekvenserna av en risk och riskbemötande till en tredje part (ex försäkring)
Lindring	Reducera sannolikheten och eller konsekvensen av en riskhändelse till ett acceptabelt tröskelvärde
Acceptans	Projektteamet beslutar att det inte finns någon annan lämplig strategi för riskbemötande.

5. Övervakning och styrning av risk

Vartefter verksamheten utvecklas förändras även riskbilden. Gamla risker försvinner och nya tillkommer. Uppdatera riskbanken regelbundet.

Riskinventering Riskområde/ moment	Riskägare	S	K	Risk (=S*K)	Riskbemötande
Arbetsmiljö					
Tunga lyft vid sophämtning	Fastighetsä gare	2	3	6	I projekteringen ser man till att sophämtning kan ske med så få lyft som möjligt och att sopbil kan komma fram till dörr
Trånga passager fram till driftsutrymmen. Service av installationer blir svåra och farliga	Fastighetsä gare	2	3	6	Se till i projekteringen att tillräckligt med utrymme för serviceåtgärder ges
Fallolyckor vid besiktning av tak	Fastighetsä gare	3	3	9	Använd säkerhetslina
Teknik					
Ventilationsfläkt går sönder	Fastighetsä gare	2	3	6	Undvikande: Regelbunden kontroll och service. Övervakningssystem larmar vid stopp
Inomhusklimatet är för varmt eller kallt beroende på injusteringen av värmesystemet	Fastighetsä gare	2	2	4	Sommar/vinter kontroll av driftfall
Tak läcker på grund av bristande underhåll	Fastighetsä gare	2	3	6	Regelbunden takbesiktning och underhåll utföres
Driftstopp i hiss	Fastighetsä gare	2	2	4	Regelbunden besiktning och underhåll
Energiförlust och förtidigt åldrande av fönsterkarmar	Fastighetsä gare	2	2	4	Regelbunden målning och tätning av fönster
Slitage Fasad	Fastighetsä gare				Renhållning och målning, putsning, lagning
Igensatta stup- och hängrännor	Fastighetsä gare	1	2	2	Regelbunden rensning av löv och annat
Otillräcklig luftomsättning på grund av igensatta filter eller kanaler	Fastighetsä gare	2	2	4	Filterbyte och rengöring av don och kanaler
Ekonomi					
Vattenläcka i fastighet	Fastighetsä gare	2	3	6	Lindring: Regelbundet spolning och byte av stammar. Boende ska ringa jourtelefon om läcka uppstår.
Livsfara/Ekonomi: Brand i fastighet	Boende	1	3	3	Lindring: Alla boende ska ha brandvarnare i lägenheten
Miljö					
Lukt från sopor och skadedjur vid avfallshantering	Fastighetsä gare/boend e	2	1	2	Lindring: Fastighetsägare håller med tydliga sorteringskärl och frekvent tömning. Boende informeras om sortering.
Skadedjur, råttor	Fastighetsä gare	3	3	9	Tömning av kärl samt ordning och städning av soprum
Risk för halkolyckor på grund av is och	Fastighetsä gare	2	2	4	Sandning för att minska halkrisk, snöröjning på tak och vägar

snö					
Farliga ämnen i byggnaden (PCB, radon, fukt och mögel)	Fastighetsägare	1	3	3	Undvikande: Inventering och sanering

Bilaga 5

Upphandling av arkitekt- och teknik-konsulttjänster – Lars Lundenmark

3. Upphandling av arkitekt- och teknikkonsulttjänster

3.1 Hur påverkas konsultens uppdrag och ansvar vid långa garantitider

De ”långa garantitider” det här är fråga om är de garantitider som gäller för entreprenaden. Garantitidens längd bestäms i avtal mellan beställaren och entreprenören. Enligt en täckbestämmelse i AB 04 är det numera fråga om två garantitider, en för arbetsprestation och en för material och varor. Enlig bestämmelsen är garantitiderna fem respektive två år ”om inte annat föreskrivs i kontraktshandlingarna”. Tidigare AB-editioner utgick ifrån att det skulle vara en och samma garantitid för hela entreprenaden. Detta är givetvis att föredra om man vill undvika gränsdragningsproblem.

Av AB 04 framgår att entreprenören är befriad från garantiansvaret om han kan göra sannolikt att ett påtalat fel beror på felaktig projektering, bristande underhåll eller annat som kan hänföras till beställaren. Det sagda innebär för projektörernas del att de sannolikt får räkna med att få sina konstruktioner ifrågasatta under längre då garantitiderna förlängs. Denna vetskap bör verka för en mer genomarbetad projekteringsinsats.

Det är givetvis av stor vikt att beställaren upplyser sina konsulter om han avser att kräva förlängd garantitid av entreprenören.

3.2 Att tänka på vid köp av konsulttjänster

Det är av avgörande betydelse för beställaren att projekteringen ger goda lösningar och att handlingarna är korrekta och av tillräcklig omfattning och detaljeringsgrad. Projekteringen skall utföras så att det färdiga objektet uppfyller uppställda programkrav. Programkraven skall givetvis vara väl genomtänkta.

De som upphandlar konsulttjänster bör ha god kunskap om programarbetets och projekterings betydelse för det färdiga objektet.

3.2.1. Kommersiella upphandlingar

För privata beställare är ”köp på förtroende” fortfarande det mest använda förfarandet vid köp av arkitekt och teknikkonsulttjänster. Här vänder sig beställaren till ett eller par företag som han har anlitat tidigare och som han har goda erfarenheter av. Beställaren vet då med rimlig grad av säkerhet att han får den prestation han efterfrågar. De individuella konsulternas kompetens och personliga egenskaper tillmäts stor betydelse.

Om beställaren saknar erfarenheter av viss typ av konsultkompetens rådfrågar han lämpligen kollegor som genomfört liknande projekt. Om inte vald konsult utför uppdraget till beställarens belåtenhet kommer denne inte i fråga för nästa uppdrag även om han skulle erbjuda låga priser. Medvetenheten om att så är fallet får oftast de valda konsulterna att prestera väl.

Uppdraget formuleras ofta i dialog mellan parterna (precisering i samråd, enligt ABK:s terminologi) varvid frågor om uppdragets omfattning, tidplan, kostnad och

kvalitetsnivå ägnas särskild uppmärksamhet. Ofta har deltagarna i projektringsteamet arbetat ihop i tidigare projekt.

3.2.2 Offentlig upphandling

Offentliga beställare har att följa LOU, lagen om offentlig upphandling vilket innebär ett formaliserat förfarande. Att välja lämpliga utvärderingskriterier är viktigt för att få önskat resultat. Vid köp av konsulttjänster bör följande beaktas.

- Värdesätt kompetens, kreativitet och noggrannhet
- Premiera förmågan att åstadkomma goda lösningar
- Beakta effektivitet och samarbetsförmåga
- Övervärdera inte betydelsen av offererade priser

Utvärderingen av mjuka kriterier bör ske på ett särskiljande sätt av en sakkunnig grupp på minst 2-3 personer.

Begär inte fasta priset på underlag som inte är rimligt kalkylerbara. Felaktiga anbudssummor vållar alltid problem. Acceptera att anbudsgivarna anger dimensionerande förutsättningar om sådana saknas i förfrågningsunderlaget.

3.3 Konsultansvaret

3.3.1 Felorsaker

Fel i projekteringsarbetet beror oftast på en eller flera av följande faktorer

- Bristande kommunikation med medprojektörerna och ofullständig samordning och samgranskning av handlingar
- Bristande informationsinhämtning från beställaren och leverantörer och andra
- Okritiskt acceptering av tidplaner och andra önskemål från beställaren
- Allmänt bristande kunskap, erfarenhet eller noggrannhet

Genom att beakta vad som sagts om upphandling ovan samt ge projektets aktörer rimliga tidsramar kan beställaren skapa förutsättningar som innebär minskade risker för fel. Beställarens egen tidplan bör därutöver innehålla marginaler så att fel som ändå uppstår kan åtgärdas utan större problem för beställare eller slutkund.

3.3.2 Fackmässighet och omsorg

Konsultens ansvar bygger på allmänna skadeståndsrättsliga principer i kontraktsförhållanden. I § 4.1 i ABK sägs att konsulten skall genomföra uppdraget ”fackmässigt och med omsorg”. Enligt ansvarsparagrafen i ABK är konsulten – som kommentaren till § 6.1 uttrycker saken – skadeståndsskyldig om skadan, dvs. den onödiga extrakostnad som drabbar beställaren, är en följd av att konsulten åsidosatt sedvanlig omsorg eller inte visat den yrkesskicklighet som förutsätts vara allmän inom det aktuella fackområdet. Utryckt med andra ord kan alltså sägas att konsulten är skyldig att ersätta beställaren för den skada beställaren drabbas av på grund av att konsulten brustit i fackmässighet. Konsulten skall således agera på det sätt som man kan förvänta sig av en erfaren branschman under motsvarande omständigheter.

En skada behöver inte bestå i en fysisk skada på objektet. Bristande kravuppfyllande innebär typiskt sätt en skada. Projektören svarar för att hans lösning uppfyller ställda programkrav.

Om man vid arbetenas utförande upptäcker att skada kommer att uppstå på objektet om konsultens handlingar följs är konsulten skyldig att utan kostnad för beställaren rätta till handlingarna och svara för de extrakostnader inklusive förseningskostnader som kan uppstå.

Att tillhandahålla handlingar med måttfel, sifferfel etc. innebär att man gjort sig skyldig till bristande fackmässighet. Samma gäller normalt även när man tagit fram olämpliga konstruktioner, föreslagit olämpliga metoder el. dyl. Konsultens ansvar omfattar både agerande och brist på agerande dvs underlåtenhet.

Kravet på fackmässighet och omsorg omfattar en skyldighet för konsulten att, till följd av omständigheter som uppkommer under uppdragets genomförande, kontrollera uppgifter och komplettera uppgifter som beställaren lämnat.

3.3.3 Särskilda risker

Om konsulten redovisar tekniska lösningar som kan bedömas vara förenade med särskilda risker följer av kravet på fackmässighet och omsorg att konsulten skall informera beställaren om vilka fördelar respektive nackdelar som olika alternativ innebär. Detta gäller även vid oprövade tekniska lösningar. Konsulten har här att klargöra för beställaren vilka risker och fördelar som står mot varandra.

Vid val av produkter skall pris vägas mot kvalitet med beaktande av önskad livslängd och andra relevanta faktorer. Vill beställaren ha en specificerad "livscykelkostnadsanalys" utförd bör detta läggas in i uppdraget.

Konsulten är skyldig att hela tiden hålla sig ajour med och ta hänsyn till den tekniska utvecklingen.

En beställare som är tveksam till en föreslagen lösning bör givetvis framföra sina synpunkter till konsulten. Kvarstår osäkerheten bör en "second opinion" inhämtas.

3.3.4 Ansvarstid, ansvarsbelopp och försäkring

Enligt ABK 96 är konsultens ansvarstid 10 år. De fel som konsulterna gör eller de skador de orsakar upptäcks normalt under byggtiden eller inom ett par år därefter. Skador som upptäcks sent under ansvarstiden är sällsynta. Många fel upptäcks innan de byggs in och kan då avhjälpas på ritningsstadiet.

ABK har ett ansvarstak på 120 prisbasbelopp i form av en täckbestämmelse. Den konsultansvarsförsäkring som konsulten enligt ABK är skyldig att inneha täcker detta belopp.

Vid mycket stora projekt förekommer att beställaren kräver högre försäkringsbelopp. I sådana fall bör undersökas om en separat projektförsäkring kan tecknas.

3.3.5 ”Vingelutrymme”

Enligt ABK får konsulten göra en del smärre fel vars konsekvens beställaren får acceptera som en slags produktionskostnad. Regeln är en täckbestämmelse. Tanken bakom bestämmelsen är det faktum att konsultansvarsfrågor ofta är svårutredda även om de är små och att det därför kan vara totalekonomiskt försvarbart att kostnaden tas av den part som generellt sett är den ekonomiskt starkare. Man motiverar regeln även med påståendet att beställaren köper en ”optimal projekteringsinsats” och inte 100 % perfekta handlingar. Regeln gäller för skador vars åtgärdskostnad understiger ett halvt prisbasbelopp upp till en total åtgärdskostnad på ett prisbasbelopp.

För det fåtal skador som görs gällande senare än fem år efter det konsultuppdraget upphört är konsulten skadeståndsskyldig endast om skadans värde överstiger två prisbasbelopp. Man kan se dessa två prisbasbelopp som ABK:s motvarighet till AB:s regel att ett fel skall vara ”väsentligt” för att behöva avhjälpas efter garantitidens utgång.

Konsulten svarar för sina underkonsulters arbete som för eget arbete.

3.3.6 Preskription

ABK kräver att den beställare som vill rikta skadeståndsanspråk mot konsulten skall göra detta ”skriftligen och snarast efter det att skadan upptäckts”. Iakttar beställaren inte denna tidsfrist riskerar han att bli utan ersättning. Denna regel har utsatts för kritik. Tidsfristen är oprecis och har av beställarsidan ansetts vara för kort.

3.3.7 Nästa ABK

ABK kom ut för första gången 1966 har reviderats cirka vart tionde år. Dagens utgåva är från 1996. Ett revideringsarbete kan förväntas diskuteras under kommande år.

3.4 Hänvisningar om du behöver veta mer

”Att upphandla arkitekt- och teknikkonsulttjänster”

BKK, STD, ArkitektFörbundet, tredje utgåvan, november 2001

Bilaga 6

Garantiprojektet 2004 Allmänna synpunkter – Installationer – Ingemar Nordenadler

incoord

Uppdrag

Uppdragsnummer

Datum

sida

N900-100

2005-04-20

1/7

Dokument

Namn

Reviderad

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

I Nordenadler

Garantiprojektet 2004

1. Allmänt

ABK och AB04 behöver troligen ej förändras.

Försäkringsvillkoren knutna till ABK behöver inte förändras. Samma med AB04?

Det är viktigt för Beställaren att under hela den 10-åriga garantitiden bevaka att programkraven som fastställts i programhandlingsskedet uppfylls och att utförandet av själva installationerna och byggnaden är enligt uppställda krav.

Kontinuerliga uppföljningar erfordras. Detta enligt vissa rutiner, kontrollprogram etc och efter fastställda tidsperioder etc.

Exempel på uppföljningar är:

- Kontinuerlig uppföljning under projektering och utförande av kvalitetsplaner, kontrollplaner, miljöplaner etc.
- Noggrant utförda och planerade besiktningar under byggnadens färdigställande.
- Noggrant utförd 2-års besiktning där framför allt funktionsprov/prestanda testas mot programkrav och utförande.
- Noggrant utförd 5-års besiktning.
- Noggrant utförd 10-års besiktning..

Beställaren skall ha en driftorganisation som utför erforderligt underhåll och som kontinuerligt dokumenterar vilka åtgärder som utförs, vilka felaktigheter som upptäcks etc.

Beställaren bör också kontakta konsult/entreprenör så snart felaktigheter upptäcks så att dessa får tillfälle att yttra sig över eventuella fel.

incoord

Uppdrag

Dokument

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

Uppdragsnummer

N900-100

Namn

I Nordenadler

Datum

2005-04-20

Reviderad

sida

2/7

2. Idéer kring hur Beställaren skall kunna följa upp sitt byggnadsprojekt under garantitiden

För att dra nytta av garantitiderna på 10 år skall Beställaren extra noga följa upp hur anläggningarna/projektet fungerar under hela denna period. De uppföljningsarbeten som erfordras är till huvuddelen desamma som en god förvaltning kräver.

2.1 Mot vad skall Beställaren följa upp?

Programkrav enligt programhandlingar inkl eventuella revideringar.

Bygghandlingar inkl eventuella revideringar.

Ombyggnader och eventuella förändrade programkrav.

2.2 Vad bör Beställaren följa upp?

Funktionskrav: inneklimat (temp, luftflöden, solskydd, renhet etc vid dimensionerande belastningar).

ljud

ljus

transportsystem

teleanläggningar, antenssystem, säkerhet

styr- och reglersystem

verkningsgrader för värmeåtervinningsanläggningar, värmepumpar etc

luftläckage ytterväggar/yttertak

U-värden fönster

U-värden väggar/tak

Materiallev.: sanitet, pumpar, fläktar

Driftsstrategier: "kör" man anläggningarna rätt

Utföranden: takbeläggningar

terrassbeläggningar

målningar

takbrunnar (lutningar, igensättning, eluppvärmning)

gårdsbrunnar

golvbeläggningar

Incoörd

Uppdrag

Dokument

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

Uppdragsnummer

N900-100

Namn

I Nordenadler

Datum

2005-04-20

Reviderad

sida

3/7

skydd mot vattenskador

incoord

Uppdrag

Dokument

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

Uppdragsnummer

N900-100

Namn

I Nordenadler

Datum

2005-04-20

Reviderad

sida

4/7

Mediaförbrukning: Energi

- värme
- el
- kyla
- taxor
- effektbegränsningar

2.3 Vid vilka tillfällen bör Beställaren följa upp och vilken omfattning skall uppföljningen ha? (1=störst omfattning, 5=minst omfattning).

	Omfattning				
	1	2	3	4	5
1. Under utförandetiden				X	
2. Förbesiktningar			X		
3. Slutbesiktningar	X				
4. Mellan 0 och 2 år			X		
5. Garantitid 2 år		X			
6. Mellan 2 och 5 år			X		
7. Garantitid 5 år		X			
8. Mellan 5 och 10 år			X		
9. Garantitid 10 år	X				
10.					

Samordning bör ske med OVK-besiktningar och ev. nya relevanta EU-direktiv om energiförbrukning.

2.4 Hur bör Beställaren följa upp?

Via

- övervakningssystemet = felfrekvenser, typ av fel etc.
- drift- och underhållssystemet (åtgärder m m, felrapporter m m).
- intervjuer - driftpersonal
- hyresgäster

Incoord

Uppdrag

Uppdragsnummer

Datum

sida

N900-100

2005-04-20

5/7

Dokument

Namn

Reviderad

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

I Nordenadler

- OVK-besiktningarna etc.
- egna kompletterande besiktningar.
- fakturor över el-, värme och kylförbrukningar.
- uppmätta förbrukningar

Funktionsprovningar

2.5 Vilka hjälpmedel behöver Beställaren för uppföljningen?

- Drift- och underhållsinstruktioner inkl driftkort etc.
- Relationshandlingar
- Programkrav
- Driftstrategier
- Uppgifter om verkningsgrader för pumpar, fläktar, värmeåtervinningsutrustningar etc.
- Felrapporter via
 - övervakningssystem
 - fastighetssystem
- Funktionsprovningsprogram inkl checklistor
- OVK-protokoll
- Mediaräkningar
- Besiktningsprotokoll

2.6 Vad behöver konsulter och entreprenörer leverera för material för att Beställaren skall ges möjligheter att följa upp anläggningarna/projekten på ett effektivt sätt under garantiiden?

2.61 Konsulter

- Klara programkrav - mätbara - mätmetoder
- Funktionsprovningsprogram (samordnade)
- Driftstrategier, samordnade för installationer
- Driftinstruktioner inkl driftkort
- Skötselinstruktioner (ev. entreprenören)
- Relationshandlingar (ritningar + beskrivningar (mtrl))

incoörd

Uppdrag

Dokument

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

Uppdragsnummer

N900-100

Namn

I Nordenadler

Datum

2005-04-20

Reviderad

sida

6/7

2.62 Entreprenörer

- Miljödeklarationer
- Egenskapsredovisningar
- Underlag för driftinstruktion
- Underlag för skötselanvisningar eller färdiga sådana
- Underlag för relationsritningar
- Mätprotokoll
- Provningsprotokoll
- Funktionsprovningar
- Garantibevis på olika produkter

Incoord

Uppdrag

Uppdragsnummer

Datum

sida

N900-100

2005-04-20

7/7

Dokument

Namn

Reviderad

**Garantiprojektet 2004 Allmänna
synpunkter - Installationer**

I Nordenadler

3. Hjälpmedel för Beställaren, Konsulter, Entreprenörer och Leverantörer för att 10-års garantin skall bli ett effektivt instrument för byggbranschen

Med utgångspunkt från avsnitt 2 ovan kan olika former av hjälpmedel tas fram som underlättar för alla parter hur uppföljningarna av olika slag bör gå till. Det gäller såväl hur de olika funktionskraven skall utformas som hur mätningar, besiktningar, provningsprotokoll m m m m skall gå till.

Ett flertal av dessa hjälpmedel finns säkert redan i branschen men vissa behöver kompletteras och andra saknas. En uppgift bör därför vara att starta med att inventera vad som redan finns.

Bilaga 7

Exempel Analys utvärdering av målning

Effektivt underhåll**Alf Karlsson****Val av färgtyp vid utvändig målning****Träytor**

Tillgängliga råvaror och rådande teknikutveckling har tillsammans med erfarenhet gjort att färgtyperna förändrats och utvecklats med tiden. Vissa av de tidigare färgtyperna, slamfärg (Falu rödfärg) och linoljefärg, används fortfarande, om än i liten skala. Medan modernt anpassade målningssystem idag står för huvuddelen av den färg som finns på våra hus. Vilken färgtyp man skall använda är framförallt beroende på önskat funktionellt och estetiskt slutresultat. Ibland kan underlaget som skall målas utgöra en begränsning. De olika färgtyperna kan delas in efter:

- **täckande förmåga**, d.v.s. hur tjock färgen blir och hur mycket man därmed ser av underlaget.
- **bindemedel**, d.v.s. det som är färgens huvudbeståndsdel och det som bildar färgskiktet efter att lösningsmedlet har avdunstat.

Täckande förmåga**Lasyr**

Lasyr ger ett tunt färgskikt som tydligt visar träets struktur. Kulören bestäms av lasyrens kulör i samspel med träets egen kulör. Det innebär att det är svårt att byta kulör när man en gång valt.

Täcklasyr

Täcklasyr ger ett något tjockare färgskikt, men visar fortfarande tydligt träets struktur. Den stora skillnaden mot en lasyr är att kulören helt bestäms av färgen. Träets kulör täcks helt.

Täckfärg

Täckfärg ger ett relativt tjockt färgskikt som ger ett bra skydd för träytan. Täckfärg visar inget av träets kulör och täcker också mycket av trästrukturen.

Generellt håller en täckfärg längre än en täcklasyr, som i sin tur håller längre än en lasyr, men det finns variationer inom grupperna, bl.a. beroende på bindemedel.

Bindemedel*Moderna färgtyper***Akrylatfärg**

Av alla utomhusfärger är det den som kräver minst underhåll eftersom den varken kriterar eller krackelerar. Den torkar snabbt och håller också kulören mycket bra. Akrylatfärgen är lätt att stryka på och när den torkat får den en fyllig och vattenavvisande yta. Torktiden är 2-4 timmar. Akrylat används framförallt i täcklasyr och täckfärger till träfasader. Målas i system med oljegrundfärg.

Alkydoljefärg

Oljefärg/alkydoljefärg passar lika bra på träfasader som på knutar, foder och vindsivor. Även snickerier som fönster, staket och rostskyddat järn kan målas med alkydoljefärg. När färgen torkat får den en fyllig och vattenavvisande yta. Den här färgtypen kriterar efter några år vilket då ger en matt och något blekare yta. Torktiden är cirka ett dygn. Alkydolja användas i alla färgtyper, lasyrer, täcklasyrer och täckfärger.

Äldre färgtyper

Linoljefärg

Linoljefärg används vid målning på gammalt traditionellt vis. Den skall målas i flera tunna skikt med god torkning mellan skikten. Linoljefärg lämpar sig för träfasader, knutar, foder vindskivor, fönster och staket. Färgen ger ett fylligt utseende, men på grund av torktiderna är den tidskrävande. Linoljefärger kritar snabbt. Linolja används bara i täckfärger.

Slamfärg (Falu rödfärg)

Den här färgtypen bygger på en annan teknologi än övriga färgtyper: Slamfärg ger inte samma vattenavvisande yta, å andra sidan torkar träet snabbt upp. Med tiden spricker träet på samma sätt som en omålad yta. Slamfärg kan bara användas på sågat trä eller tidigare slam-färgsmålade ytor. Färgen målas i tunna skikt och är lätt att stryka på. Torktiden är cirka 1 timme. Med slamfärg får huset en helmatt yta som är känslig för yttre påverkan, men som är lätt att underhålla. Vid ljusa kulörer syns kåutfällningar, kvistar och träsprickor tydligt.

Puts och betong

Mineraliska underlag som puts och betong skall målas med särskilda färgtyper. Man skiljer på putsade ytor som normalt kräver diffusionsöppna färgsystem och betong som med fördel kan målas med mer diffusionstäta färgsystem.

Till de diffusionsöppna färgsystemen hör **silikatfärger** och **silikonhartsfärger** som fungerar utmärkt på äldre, putsade fasader. Historiskt har ofta **kalkfärg** använts på äldre fasader.

Denna färgtyp finns fortfarande att tillgå på marknaden. För silikatfärg gäller att underlaget måste vara obehandlat eller tidigare målat med silikatfärg eller kalkfärg. Silikonhartsfärger kan användas på de flesta underlag, ger en vattenavvisande yta och är enkla att måla med.

Bland de mer diffusionstäta färgsystemen återfinns framför allt **akrylatfärger**, där graden av diffusionsöppenhet varierar. Ta därför reda på mer om vad som gäller för den färg du väljer.

Färgernas lösningsmedel

De vanligaste lösningsmedlen i utomhusfärg är **lacknafta** eller **vatten**. Lösningsmedlets uppgift är att ge färgen rätt målningsegenskaper. Traditionellt har oljefärger varit lacknafta-burna och akrylatfärger vattenburna, men idag finns exempel på det omvända. Det blir också allt vanligare med vattenburna oljefärger. Orsakerna är omsorg om såväl den personliga hälsan som den yttre miljön. Från år 2007 kommer lacknafta enligt lagstiftningen att fasas ut som lösningsmedel i täckfärger. Det finns idag ingen anledning att välja lacknaftaburna färgtyper i tron att de ger bättre skydd för huset. När lösningsmedlet avgått och färgen torkat är det ingen skillnad i färgens skyddande egenskaper.

Målning av träfasader

Förutsättningar

Färgens uppgift är att skydda och försköna, men ingen färg klarar att skydda fasaden om inte förutsättningarna är de rätta.

Husets måste vara rätt konstruerat

En viktig förutsättning för att få en bra målning är att träunderlaget är i bra kondition och fritt från svampangrepp, till exempel blånad. Normalt är fuktkvoten i träet det mest avgörande för om skador på träet ska uppstå eller inte. Det gäller att förhindra att träet under lång tid har hög fuktkvot. Vatten som inte leds bort från huset utan ständigt fuktar träet kommer ovillkorligen att leda till röta. Det är därför av största vikt att hängrännor, stuprör, fönsterbleck och andra beslag fungerar som det är avsett. Paneler som slutar för nära marken och som avslutas direkt mot fönster- eller fasadbleck är andra exempel på konstruktioner som inte kommer att hålla i längden.

Underlaget skall vara i god kondition

Nytt trä skall behandlas inom ett par veckor, annars bryts ytan ned av sol och regn och blir ett dåligt underlag för färgen. En omålad fasad kan snabbt bli infekterad med svampsporer som sedan lätt tränger igenom färgskiktet. Kraftigt uppsprucket trä är inte heller ett bra målningsunderlag. Vid ommålning skall all smuts och ev. ytmögel- och algangrepp tvättas bort. Mjukt rötskadat trä skall ersättas och all lös färg och grått väderslitet trä tas bort.

Måla inte vid kall och fuktig väderlek eller på solheta ytor

Träet skall vid målningstillfället vara väl uttorkat. Fukten i träet (fuktkvoten) kan mätas med instrument. Den ska vara högst 18 %. Måla inte när det är kallt och fuktigt ute, då ökar risken att den nymålade ytan krackelerar, angrips av mögel och alger eller får matta fläckar. Alltför solheta ytor och starkt solljus är inte heller bra. De ideala förhållandena är torrt väder och en lägsta temperatur på 7°C och en högsta på 30°C. Om det finns risk för frost eller dagg under natten skall arbetet avslutas så att färgen hinner torka innan kvällskylan kommer.

Tvättning

Tvätta med fasadtvätt för att avlägsna smuts och andra avlagringar. Om huset är angripet av alg- och mögelpåväxt ska tvättningen även kombineras med något desinficerande rengöringsmedel. Lägg på tvättlösningen med tryckspruta, nerifrån och upp, låt verka några minuter, borsta och skölj bort allt tvättmedel noggrant. Var mycket försiktig om du använder högtryckstvätt, det är väldigt lätt att trycka in vatten i sprickor och skarvar vilket gör att det tar lång tid innan träet är tillräckligt torrt för att målas. Tvätta heller inte när det är för varmt eller i direkt solljus, eftersom rengöringsmedlen kan torka ut innan de hunnit göra verkan.

Tvättning bör göras i god tid före ommålning, normalt tar det några dagar innan fasaden är tillräckligt torr – med högtryckstvätt ännu längre.

Skrapning

All lös färg skall noggrant tas bort. I de fall det är många gamla skikt kan man behöva ta bort allt till rent trä. Var extra noga att skrapa upp vid skarvar och ändträ. Slipa ned vassa kanter och mattslipa blanka ytor för bättre fäste. Är träet uppruggat eller varit exponerat för solljus längre än några veckor, är det mycket viktigt att det slipas eller stålborstas till en fast yta. Kontrollera med kniv att träet inte är mjukt av röta, byt ut till nytt och laga sprickor med en övermålningsbar fogmassa för utomhusbruk.

Målning

Måla i system

Moderna färgtyper bygger på målning i system. Det beror på att egenskaperna hos respektive produkt i stegen har optimerats med tanke på de efterfrågade egenskaperna. Därför skall samtliga steg enligt fabrikantens anvisningar utföras.

Förbehandling

En penetrerande grundolja bör strykas över hela den yta som är tänkt att målas, men i synnerhet är det viktigt att grundolja påföres omsorgsfullt på ändträ, skarvar och spikställen samt på utsatta ytor som vindskivor, vattbrädor, fönsterkarmar etc. Den penetrerande grundoljan är djupverkande, minskar fuktupptagningen och därmed risken för svampangrepp.

Grundmålning

Efter förbehandlingen följer grundmålningen. Den skall utföras på alla ytor som ska målas och har till uppgift att ge god vidhäftning till underlaget, ge god vidhäftning för färdig-målningsfärgen (täckfärgen) och ytterligare minska fuktupptagningen.

Grundmålning på fabrik

Enligt Hus AMA 98, kapitel LCS, skall allt trävirke underbehandlas innan montering. Det är därför av största vikt vid inköp att säkerställa en förbehandling och grundmålning enligt ovan. Det är inte ovanligt att träleverantörers transportskydd mot UV-bestrålning förväxlas med en riktig fabriksgrundning, vilket leder till ett undermåligt målningsresultat.

Färdigmålning

Val av färg för färdigmålning görs efter de estetiska och andra egenskaper man värderar högst av den målade ytan:

- Tabell 1 visar olika färgtypers egenskaper
- Tabell 2 visar olika färgtyper och målningssystem
- Tabell 3 visar olika färgkombinationer vid ommålning

Vid målning av äldre träbyggnader av kulturhistoriskt värde skall antikvariskt expertis, till exempel länsantikvarie eller Riksantikvarieämbetet, anlitas före val av färg.

Tabell 1 Färdigmålningsfärger

Jämförelse mellan akrylatfärg, alkydoljefärg och linoljefärg

	Akrylatfärg	Alkydoljefärg	Linoljefärg
Glansbeständighet	+++	++	+
Kulörbeständighet	+++	++	+
Motstånd mot nedsmutsning	++	+++	+++
Vidhäftningsförmåga	+++	+++	+++
Torktid	+++	++	+

+++ = mycket bra

++ = bra

+ = mindre bra

Tabell 2 Nymålning av träfasader

Sammanställning av olika målningssystem

Förbehandling	Grundmålning	Färdigmålning
-	Slamfärg (t.ex. Falu Rödfärg)	Slamfärg (t.ex. Falu Rödfärg)
Linoljegrundfärg	Linoljegrundfärg	Linoljefärg
Penetrerande grundolja	Lasyrfärg	Lasyrfärg
Penetrerande grundolja	Täcklasyrfärg / alkydoljegrundfärg	Täcklasyrfärg
Penetrerande grundolja	Alkydoljegrundfärg	Alkydoljefärg
Penetrerande grundolja	Alkydoljegrundfärg	Akrylatfärg

Tabell 3 Ommålning av träfasader

OBS! Förbehandling och grundning av trärena ytor görs enligt tabell 2

Ommålningsfärg för färdigmålning: → Befintlig färg: ↓	Slamfärg (t.ex. Falu rödfärg)	Linoljefärg	Alkydoljefärg	Akrylatfärg
Slamfärg	++	+ (*)	+ (*)	-
Linoljefärg	-	++	++	+
Alkydoljefärg	-	++	++	++
Akrylatfärg	-	-	+	++

++ = lämplig behandling

+ = möjlig behandling

- = olämplig behandling

(*) = under förutsättning att ytan under ej är lös.

Följ tillverkarens anvisningar!

Dessa fakta innehåller generell och kortfattad information om målning på trä utomhus. Det är viktigt att utöver detta följa de mer precisa anvisningar som kan fås av aktuell färgtillverkare.

Underhåll

Underhållsmålning av målade och laserade ytor

Underhållsintervallen för träfasader varierar beroende på valt system, fasadens utformning, kulörval och klimatzon. Beroende på väderstreck belastas de olika fasadsidorna olika av väder och vind och bör därför behandlas individuellt för bästa resultat. Anpassa måleriarbetets arbetsanvisning till fasadernas olika status så att varje fasadsida får sitt exakta behov tillgodosett. Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken för att smuts skall binda fukt och öka slitaget.

Om man väljer att färgsätta fasaden med mörka eller kulörstarka färger kommer ytan att kräva ett tätare underhållsintervall.

Tvätta fasadytorna vart femte år enligt instruktionerna under **Tvättning** ovan. Intervallet bestäms främst av graden av mögel- eller algpåväxt och fuktbelastningen, vilka i sin tur beror på det geografiska och lokala läget. Därefter skrapa upp, olja och bättra eventuella sprickor och defekter.

Upprepa ovanstående åtgärder en eller två gånger. Beroende på UV-strålningens inverkan på kulör och färgskikt eller när bättringarna blir estetiska störande, avslutas behandlingen med en eller två strykningar av hela fasadytan.

För ytterligare information med kostnadsexempel, se skötselanvisning "Effektivt underhåll av målade träfasaders ytskikt".

Effektivt underhåll av målade träfasaders ytskikt

Underhållsintervall för alkyd/oljefärgssystem och för akrylatfärgssystem.

Underhållsintervallen på träfasader varierar beroende på valt system, fasadens utformning, kulörval och klimatzon.

Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken för att smuts skall binda fukt och öka slitaget.

Om man väljer att färgsätta fasaden med mörka eller kulörstarka färger kommer ytan att kräva ett tätare underhållsintervall. Ställningskostnader och övrig tillgänglighet påverkar också kostnaden för underhållsarbetet.

Samtliga priser i exemplen nedan är från år 2005 och exkl. moms.

Planerat underhåll

För att öka hållbarheten på träfasader bör underhållsåtgärder utföras med jämna mellanrum.

För träfasader är det lämpligt med femårsperioder.

Alkyd/oljefärg

Åtgärder för år 5, 15, 25 och 35: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring.

Åtgärder för år 10, 20, 30 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring, en gång strykning på norrsida och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för **alkyd/oljefärg** uppgår till ca 15 kr per m² och år.

Akrylatfärg

Åtgärder för år 5, 10, 20, 25, 35 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring.

Åtgärder för år 15, 30 och 45: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring, en gång strykning på norrsidan och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för **akrylatfärg** uppgår till ca 13 kr per m² och år.

Traditionellt underhåll

Kostnad för ett traditionellt fasadunderhåll med åtgärd vart tionde till vart femtonde år uppgår till ca 20 - 25 kr per m² och år.

Vid glesare intervall än 15 år krävs ofta trälagningar vid rötskador och byte av särskilt utsatta paneler, vilket innebär att underhållet ökar till ca 30 kr per m² och år.

Kostnadsexempel beräknat på 40 år

Variationer beroende på klimatzon, fasadens läge och konstruktion förekommer.

Planerat underhåll

Utifrån ovanstående antaganden kostar planerat underhåll av fasader per m² :

alkyd/oljefärg ca 600 kr under 40 år.

akrylatfärg ca 520 kr under 40 år.

Planerat underhåll ger ett snyggt och välskött intryck och minskar risken för rötskador.

Traditionellt utförande med åtgärd vart tionde - femtonde år

Sker ommålning vart trettonde år ökar underhållskostnaderna per m² i snitt med:

alkyd/oljefärg ca 40% till ca 840 kr.

akrylatfärg ca 25% till ca 650 kr.

Avflagning och andra defekter såsom ”gråträ” förekommer, vilket ger ett ofördelaktigt utseende på fastigheten och risk för rötskador.

Genom att arbeta med planerat underhåll ser fastigheten välskött ut och underhållskostnaderna minskar avsevärt.

Effektivt underhåll av målade träfönsters ytskikt

Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken att smutsen skall binda fukt och öka slitaget. Fönsterbåge, -karm och -bleck skall tvättas årligen. Detta bör anges i skötselanvisningar till hyresgäst och/eller brukare.

Färgtyp skall vara alkydolfjärg som anpassats till fönstermålning. Om man väljer att färgsätta fönstren med mörka eller starka kulörer kommer ytorna att kräva tätare underhållsintervall.

Samtliga priser i exemplen nedan är från år 2005 och exkl. moms.

Planerat underhåll

För att öka hållbarheten på fönsterkarm och fönsterbåge bör underhållsåtgärder utföras med jämna mellanrum. För fönster är det lämpligt med fyraårsperioder.

Åtgärder för år 4, 12, 20, 28 och 36: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring.

Åtgärder för år 8, 16, 24, 32 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning, bättring, en gång strykning på norrsidan och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för dessa åtgärder för ett tvåluftsfönster uppgår till ca 120 kr per år.

Traditionellt underhåll

Vid traditionellt fönsterunderhåll med åtgärd vart tionde år uppgår kostnaden för ett tvåluftsfönster till ca 1 500 kr.

Vid glesare intervall på 10 - 15 år krävs ofta trälagningar vid rötskador och för särskilt utsatta fönster byte till nya, vilket innebär att underhållskostnaden ökar till ca 3 500 kr.

Ett fönsterbyte kostar ca 6 000 kr inklusive kostnader för iordningställande av anslutande ytor

Kostnadsexempel beräknat på 40 år

Variationer beroende på klimatzon, fönstrens läge och konstruktion förekommer.

Planerat underhåll

Utifrån ovanstående antaganden kostar ett fönster med planerat underhåll ca 120 kr per år under 40 år vilket gör ca 4 800 kr. Planerat underhåll ger ett snyggt och välskött intryck och eliminerar risken för uppkomst av rötskador.

Traditionellt underhåll

Med åtgärd vart tionde år: blir kostnaden ca 6 000 kr. Underhållskostnaderna ökar med ca 25 %. Avflagning och andra defekter såsom ”gråträ” förekommer, vilket ger ett ofördelaktigt utseende på fastigheten och risk för rötskador.

Med åtgärd vart tionde till femtonde år blir snittkostnaden ca 12 000 kr.

Underhållskostnaden ökar med ca 150 %. Här förekommer flera fall av rötskador, ”gråträ” och avflagning. Fastigheten ser ovårdad ut.

Genom att arbeta med planerat underhåll ser fastigheten välskött ut och underhållskostnaderna minskar avsevärt.

Effektivt underhåll av målade plåttaks ytskikt

Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken för att smutsen skall binda fukt och öka slitaget. Rengöring av rännor och lövsilar bör utföras årligen. Om rengöring inte utförs årligen är det ett minimikrav att rengöring sker i samband med tvättning av tak.

Om man väljer att färgsätta plåttaken med mörka eller kulörstarka färger kommer ytan att kräva ett tätare underhållsintervall. Ställningskostnader och övrig tillgänglighet påverkar också kostnaden för underhållsarbetet.

Samtliga priser i exemplen nedan är från år 2005 och exkl. moms.

Planerat underhåll

För att öka hållbarheten på målade plåttak bör underhållsåtgärder utföras med jämna mellanrum. För målade plåttak är det lämpligt med femårsperioder.

Åtgärder för år 5, 15, 25 och 35: tvättning, uppskrapning och bättring.

Åtgärder för år 10, 20, 30 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring, en gång strykning på norrsida och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för dessa åtgärder uppgår till ca 15kr per m² och år.

Traditionellt underhåll

Kostnaden för ett traditionellt takmålningsunderhåll med åtgärd vart femtonde år uppgår till ca 200 kr per m². Vid glesare intervall än 15 år krävs ofta plåtlagningar eller i sämsta fall plåtbyte.

Om befintlig takbeläggning är av plastisol krävs i de flesta fall att all plastisol avlägsnas, vilket innebär att kostnaden blir ca 275 kr per m².

Kostnadsexempel beräknat på 40 år

Variationer kan förekomma beroende på klimatzon och läge och konstruktion.

Planerat underhåll

Utifrån ovanstående antaganden kostar planerat underhåll ca 600 kr per m² under 40 år.

Planerat underhåll ger ett snyggt och välskött intryck och eliminerar risken för rostskador

Traditionellt utförande med åtgärd vart femtonde år

Med ommålning vart femtonde år blir kostnaden ca 800 kr. Underhållskostnaderna ökar med ca 33 % jämfört med planerat underhåll. Till detta kommer kostnader för att åtgärda skador beroende på dåligt rensade rännor och lövsilar. Avflagning och andra defekter som rostskador förekommer, vilket ger ett ofördelaktigt utseende.

Genom att arbeta med planerat underhåll ser fastigheten välskött ut och underhållskostnaderna minskar avsevärt.

Bilaga 8

LCC-analys

LCC-analys

Livscykelkostnaden LCC är summan av alla kostnader en anläggning eller en produkt har under en viss kalkyltid, ofta lika med livslängden, uttryckt som ett summa nuvärde.

Begreppet nuvärde kan förklaras så att det är den summa pengar som erfordras för att betala investeringen och alla övriga kostnader under kalkyltiden. En del pengar går åt direkt vid investeringen. Resterande pengar sätts i på bank och förräntas med realräntan. Vid behov tas sedan pengar ut för att betala underhåll, drift och energi. Vid slutet av kalkylperioden är pengarna på banken slut. Om realräntan är positiv blir nuvärdet lägre än summan av kostnaderna då även räntan används för betalningar. Om realräntan sätts till 0% blir nuvärdet exakt lika med summan av kostnaderna. Realränta är den ränta man får då man tagit hänsyn till inflationseffekten. Det är praktiskt att räkna med realränta då kostnaderna kan anges i fast penningvärde. Om verklig bankränta användes skulle alla kostnader behöva räknas upp med inflationen.

För att göra en enkel livscykelanalys behöver man veta

Investeringskostnad, kostnaden för anskaffning av produkten. Om avskrivningstiden är kortare än kalkyltiden kommer en nyanskaffning att räknas in i slutet på livslängden. Om livslängd återstår vid kalkyltidens slut kommer restvärdet att tillgodoräknas. Värdeminskningen anses vara linjär dvs om halva livslängden återstår är värdet halva investeringskostnaden.

Driftskostnad, förutom energikostnader är årliga kostnader som anses inträffa i slutet av varje år även det sista i kalkyltiden

Underhållskostnad, Kostnader som man inte har varje år.

Dessa kostnader inträffar med intervall som är större än ett år och i slutet av intervallet. Om ett underhållsinterfall skulle sammanfalla med slutet av kalkyltiden räknas den inte med då det förutsätts att man avstår från dessa underhållsåtgärder

Kalkyltid - beror på produkten och hur den används

Kalkylränta – exempel 4% för kommun , högre för privata företag

Inflation – nu ca 1%

Energipris -

Energiprisökning utöver inflationen

Anläggningsspecifika uppgifter effekter drifttider mm

Verktyg för att beräkna livscykelkostnader kan erhållas från

- Energimyndighetens hemsida www.stem.se
- Industrilitteratur 08 783 81 00, ENEU (Energieffektiv upphandling)
- Leverantörer och tillverkare

Bilaga 9

Förslag till ändringar AB 04
– Supplement till AB 04

Supplement till AB 04

FK 2005-10-31

Supplement till AB 04

Denna handling gäller tillsammans med AB 04 vid upphandling och slutande av avtal avseende entreprenader där beställaren sluter avtal med en entreprenör om utförandet av entreprenaden.

Bestämmelserna i detta Supplement har utformats som tillägg till och ändringar i AB 04 såsom kommentaren till kapitel 1 § 3 i AB 04 ger uttryck för. Vid motstridighet mellan dessa tillägg och ändringar och AB 04, skall tilläggs- och ändringsbestämmelserna i detta Supplement äga företräde.

Utöver i detta Supplement angivna ändringar, förekommer i Administrativa föreskrifter att AB 04 kompletteras med föreskrift under en viss kod och rubrik. Dessa smärre avsteg från AB 04 har inte ansetts böra förtecknats särskilt, då dessa inte utgör ändring av AB 04s bestämmelser utan endast är att betrakta som ett förtydligande och en komplettering av AB 04s texter. Dessa kompletteringar skall även anses äga företräde framför vad som anges i AB 04.

AB 04s begreppsbestämningar kompletteras enligt följande.

Kontrollbesiktning: Besiktning som skall genomföras viss tid efter godkänd entreprenad och under pågående garantitid. Kontrollbesiktning påkallas av beställaren. I övrigt skall denna besiktning följa besiktningsproceduren för ”särskilda besiktning” i AB 04

Sådan besiktning utförs för att bl a kontrollera:

- att mätbara/verifierbara programkrav som gör att projekterade funktionskrav uppnås och innehålls.
- att objektets in- och utvändiga ytskikt vårdas och underhålls på ett korrekt och fackmässigt sätt.
- att mediaförbrukningen ligger inom fastställda ramar.
- m fl mätbara/kontrollerbara mål innehålls.

Kapitel 1

OMFATTNING

Kapitel 1 § 3, mom 2.

Innehållet i mom 2 utgår och ersätts med nytt innehåll enligt följande.

2 ändringar i AB 04 som upptagits i Supplement till AB 04. I övrigt gäller AB 04s rangordningsregel i ovannämnda paragraf.

Kapitel 5

ANSVAR OCH AVHJÄLPANDE

Kapitel 5 § 17.

Andra stycket, näst sista meningen, utgår följande lydelse: ”dock senast i samband med garantitidens utgång.”

Kapitel 5 § 22.

(Detta försäkringsavsnitt bör utformas av försäkringssakkunnig). Jag gör dock ett försök.

Innehållet i paragrafens andra och tredje stycke utgår och ersätts med ny text enligt följande.

Entreprenören skall ha allriskförsäkring för skador på entreprenaden. Om beställaren är byggherre skall denne vara medförsäkrad. Försäkringen skall anpassas för entreprenaden och gälla under entreprenadtiden och, i fråga om skador för vilka entreprenören ansvarar, under föreskriven garantitid. Försäkringsbeloppet skall motsvara återanskaffningsvärdet av entreprenaden jämte arbete, som beställaren tillhandahåller. Självrisken skall högst vara tre prisbasbelopp.

Entreprenören skall vidare ha ansvarsförsäkring för entreprenadverksamhet under entreprenadtiden och under föreskriven garantitid. Försäkringsbeloppet skall lägst vara 200 prisbasbelopp. Självrisken skall högst vara tre prisbasbelopp.

Kapitel 6

EKONOMI

Kapitel 6 § 21

Innehållet i paragrafens andra stycke utgår och ersätts med nytt innehåll enligt följande.

Den säkerhet entreprenören ställer skall, om inte annat föreskrives i kontraktshandlingarna, gälla för ett belopp om 10 % av kontraktssumman under entreprenadtiden och 5 % för den tid därefter

och fram till den obligatoriska kontrollbesiktningen har genomförts. Konstateras fel vid denna besiktning, skall säkerheten innehållas i oförändrad omfattning tills felet har avhjälpats, eller entreprenörens åligganden i övrigt har fullgjorts på annat sätt.

Kapitel 7

BESIKTNING

Kapitel 7 § 3.

Innehållet i paragrafen utgår och ersätts med ny text enligt följande.

Före utgången av den överenskomna garantitiden verkställs garantibesiktning, om parterna inte kommer överens om annat. Garantibesiktning påkallas av beställaren.

Kapitel 7 § 12 och kapitel 5 § 5.

Kapitel 7 § 12 och kapitel 5 § 5, kompletteras med att entreprenörens verifierade egenkontroll innefattar en utfästelse om kontraktsenligt utförande för vilket entreprenören ansvarar strikt under i lag föreskriven allmän preskriptionstid, räknad från den föreskrivna garantitidens början.

Kapitel 7 § 12, stycke 1, kompletteras med att handlingar/slutdokumentation enligt AFC.713 i Administrativa föreskrifter skall vara överlämnade till beställaren vid tidpunkten för slutbesiktning och detta är en förutsättning för entreprenadens godkännande.

Bilaga 10

Förslag till ändringar ABT 04
– Supplement till ABT 04

Supplement till ABT 94

FK 2005-10-31

Supplement till ABT 94

Denna handling gäller tillsammans med ABT 94 vid upphandling och slutande av avtal avseende entreprenader där beställaren sluter avtal med en entreprenör om såväl projektering som utförandet av entreprenaden.

Bestämmelserna i detta Supplement har utformats som tillägg till och ändringar i ABT 94 såsom god redovisningssed ger uttryck för. Vid motstridighet mellan dessa tillägg och ändringar och ABT 94, skall tilläggs- och ändringsbestämmelserna i detta Supplement äga företräde.

Utöver i detta Supplement angivna ändringar, förekommer i Administrativa föreskrifter att ABT 94 kompletteras med föreskrift under en viss kod och rubrik. Dessa smärre avsteg från ABT 94 har inte ansetts böra förtecknats särskilt, då dessa inte utgör ändring av ABT 94s bestämmelser utan endast är att betrakta som ett förtydligande och en komplettering av ABT 94s texter. Dessa kompletteringar skall även anses äga företräde framför vad som anges i ABT 94.

ABT 94s begreppsbestämningar kompletteras enligt följande.

Kontrollbesiktning: Besiktning som skall genomföras viss tid efter godkänd entreprenad och under pågående garantitid. Kontrollbesiktning påkallas av beställaren. I övrigt skall denna besiktning följa besiktningsproceduren för ”särskild besiktning” i ABT 94.

Sådan besiktning utförs för att bl a kontrollera:

- att mätbara/verifierbara programkrav som gör att projekterade funktionskrav uppnås och innehålls.
- att objektets in- och utvändiga ytskikt vårdas och underhålls på ett korrekt och fackmässigt sätt.
- att mediaförbrukningen ligger inom fastställda ramar.
- m fl mätbara/kontrollerbara mål innehålls.

Kapitel 1

OMFATTNING

Kapitel 1 § 3.

Rangordningsregeln i paragrafens andra stycke utgår och ersätts med nytt innehåll enligt följande.

- 01 kontrakt
- 02 ändringar i ABT 94 som upptagits i Supplement till ABT 94
- 03 ABT 94
- 04 beställning
- 05 anbudshandlingar
- 06 förfrågningsunderlag
- 07 övriga handlingar

Kapitel 4

TIDER

Kapitel 4 § 9.

Innehållet i paragrafen utgår och ersätts med ny text enligt följande.

För arbete till avhjälpande av fel som framträtt under garantitiden äger besiktningsmannen, om särskilda skäl föreligger, föreskriva förlängd garantitid med högst två år.

Kapitel 4 § 10

Innehållet i paragrafen utgår och ersätts med ny text enligt följande.

Om flera fel av samma slag har konstaterats under garantitiden får besiktningsmannen, om entreprenören svarar för den tekniska lösningen och det kan befaras att ytterligare fel av samma slag kommer att framträda, förlänga garantitiden i berörd del, dock högst med två år.

Kapitel 5

ANSVAR

Kapitel 5 § 22.

(Detta försäkringsavsnitt bör utformas av försäkringssakkunnig). Jag gör dock ett försök.

Innehållet i paragrafens andra, tredje och fjärde stycke utgår och ersätts med ny text enligt följande.

Entreprenören skall ha allriskförsäkring för skador på entreprenaden. Om beställaren är byggherre skall denne vara medförsäkrad. Försäkringen skall anpassas för entreprenaden och gälla under entreprenadtiden och, i fråga om skador för vilka entreprenören ansvarar, under föreskriven garantitid. Försäkringsbeloppet skall motsvara återanskaffningsvärdet av entreprenaden jämte arbete, som beställaren tillhandahåller. Självrisken skall högst vara tre prisbasbelopp.

Entreprenören skall vidare ha ansvarsförsäkring för entreprenadverksamhet under entreprenadtiden och under föreskriven garantitid. Försäkringsbeloppet skall lägst vara 200 prisbasbelopp. Självrisken skall högst vara tre prisbasbelopp.

Med prisbasbelopp förstås prisbasbeloppet vid tiden för avtalets ingående.

Kapitel 6

EKONOMI

Kapitel 6 § 17

Innehållet i paragrafens andra stycke utgår och ersätts med ny text enligt följande.

Den säkerhet entreprenören ställer skall, om inte annat föreskrives i kontraktshandlingarna, gälla för ett belopp om 10 % av kontraktssumman under entreprenadtiden och fram till den obligatoriska kontrollbesiktningen har genomförts. Konstateras fel vid denna besiktning, skall säkerheten innehållas i oförändrad omfattning tills felet har avhjälpits, eller entreprenörens åligganden i övrigt har fullgjorts på annat sätt.

Kapitel 7

BESIKTNING

Kapitel 7 § 2

Om slutbesiktning inte verkställs inom föreskriven tid på grund av beställarens underlåtenhet, räknas garantitiden från den dag slutbesiktningen rätteligen skulle ha verkställts.

Kapitel 7 § 14 och kapitel 5 § 6.

Kapitel 7 § 14 och kapitel 5 § 6, kompletteras med att entreprenörens verifierade egenkontroll innefattar en utfästelse om kontraktsenligt utförande för vilket entreprenören ansvarar strikt under i lag föreskriven allmän preskriptionstid, räknad från den föreskrivna garantidens början.

Kapitel 7 § 14, stycke 1, kompletteras med att handlingar/slutdokumentation enligt AFD.713 i Administrativa föreskrifter skall vara överlämnade till beställaren vid tidpunkten för slutbesiktning och detta är en förutsättning för entreprenadens godkännande.

Kapitel 7 § 25.

Sjunde stycket utgår och ersättes med ny text enligt följande.

Om fel som beställaren skriftligen har påtalat inom tre månader efter entreprenadens godkännande, skall entreprenören avhjälpa utan dröjsmål efter det han tagit del av beställarens meddelande över sådant fel.

Bilaga 11

Förslag till råd- och anvisningstext i AF till
utförandeentreprenad i anslutning till AB 04

***Förslag till råd- och anvisningstext samt
förslag till AF-texter för utförandeentreprenader
i anslutning till AB 04***

FK 2005-10-28

Råd- och anvisningstext

Text med indragen spaltbredd är råd och anvisningar som hjälp till AF-författaren. Denna text skall således inte tas med i de Administrativa föreskrifterna.

Förslag till AF-text

Förslag till text som kan användas i de Administrativa föreskrifterna är skriven med full spaltbredd

Hänvisning till föreskriftstext i AF AMA 98 görs genom återopande av kod och tillhörande rubrik. Någon hänvisning till koder och rubriker från AMA-nytt får ej ske då sådan hänvisning icke blir giltig parterna emellan. Du måste som AF-författare sålunda själv föra in AMA-nytt koder och rubriker med tillhörande föreskriftstext, Du önskar nyttja i Din AF-del för att bli giltig i avtalsförhållandet, beställare och entreprenör.

- | | |
|----------------|--|
| AF | ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER
Dessa Administrativa föreskrifter ansluter till AF AMA 98, dock gäller ej hänvisningar i denna publikation till AB 92 |
| AFA | ALLMÄN ORIENTERING
Denna del ifylles av respektive AF-författare |
| AFB | UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER |
| AFB.15 | Förutsättningar för upphandlingen
Här erinras till AB 04, kap 1 § 7, om att i paragrafens nämnda förutsättningar om andra förhållanden av betydelse för entreprenörens bedömning av vad som erfordras för kontraktsarbetenas utförande, ingår också hans utvärdering av eventuella risker för att kunna, med fullt ansvar, ingå avtal om begärd garantitid med redovisat garantiinnehåll. |
| AFB.31 | Anbuds form och innehåll
Ange <ul style="list-style-type: none"> • om anbudsgivaren vid längre garantitider, skall ange kostnaden för den föreskrivna garantitiden. • om anbudsgivaren skall avge separat pris på det begärda åtagandet under AFC.1 avseende entreprenörens ansvar för objektets drift, skötsel och underhåll under garantitiden. • om anbudsgivaren skall avge särskilt pris på efterfrågad service under garantitiden enligt kod AFC.463. |
| AFB.313 | Kompletteringar till anbud
Ange vid föreskrift om längre garantitider (5 – 10 år), om anbudsgivare för att till fullo innehålla föreskriven garantitid, efter anfordran från beställaren, skall inkomma med synpunkter på beställarens underhållsplaner med däri redovisade åtgärder som skall genomföras av beställaren under den föreskrivna garantitiden. |

Ange att anbudsgivare efter anfordran skall lämna en detaljerad specifikation över den service han avser att göra inom respektive anläggningsdel under garantitiden, enligt kod AFC.463.

Övriga delar i detta kapitel ifylles av respektive AF-författare

AFC **ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID UTFÖRANDEENTREPRENAD**
Med ändring av föreskrift i AF AMA 98 under rubr kod och rubrik, föreskrives att för entreprenaden skall gälla Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader, AB 04 med de ändringar, kompletteringar och tillägg som framgår av Supplement till AB 04.

AFC.1 **Omfattning**

Ange om entreprenören skall svara för objektets drift, skötsel och underhåll under garantitiden i enlighet med vad som framgår av tekniska beskrivningar och förfrågningsunderlaget i övrigt.

AFC.110 **Sammanställning över ändringar i AB 04**

Supplement till AB 04 tillsammans med AB 04, gäller vid upphandling och slutande av avtal avseende entreprenaden. Supplement till AB 04 ingår som självständig handling i förfrågningsunderlaget.

Bestämmelserna i detta Supplement har utformats som tillägg till och ändringar i AB 04. Vid motstridighet mellan dessa tillägg och ändringar och AB 04, skall tilläggs- och ändringsbestämmelserna i Supplementet äga företräde.

AFC.267 **Utbildning och support**

Entreprenören skall utbilda beställarens personal ansvarig för fastighetens skötsel och förvaltning vad gäller olika anläggningars funktion och tekniska system samt i deras skötsel, drift och underhåll. Utbildningen utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftsinstruktionen och utbildningen genomförs på arbetsplatsen före slutbesiktningen. Tidsåtgång beräknas till 16 timmar

Genomförd utbildning skall upprepas efter ca 15 månader.

Tid för när sådan utbildning skall genomföras skall gemensamt överenskommas mellan parterna.

AFC.268 **Produkt- och metodutveckling**

Ange då entreprenören har drift, skötsel och underhållsansvaret av objektet under garantitiden

- vilka produkter och metoder han i samråd med beställaren skall utveckla.
- villkor för entreprenören att nyttja resultaten från utvecklingen till andra beställare.

AFC.27 **Underrättelser om avvikelser o d**

Ange i Supplement till AB 04 vilka underrättelser som skall avges skriftligen (AB 2:7 st 3, 2:9 st 7 och 4:4 st 2). Då kan följande

föreskrifttext användas.

Vilka underrättelser som skall avges skriftligen framgår av Supplement till AB 04

AFC.3522 Entreprenörens kvalitetsplan

Ange

- de specifika kvalitetspåverkande aktiviteter som entreprenören skall redovisa i kvalitetsplanen

Text i AF AMA 98 under rubr kod och rubrik utgår

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 7 § 12 och kap 5 § 5.

Arbetsutföranden och material som entreprenören bedömer som kvalitetskritiska över tiden, skall särskilt uppmärksammas i entreprenörens kvalitetsplan.

För arbete och varor som i beställarens kvalitetsplan bedömts som kvalitetskritiska skall entreprenören omhändertaga i sin kvalitetsplan och bli föremål för entreprenörens egenkontroll. Rapporter från dessa egenkontroller skall delges beställaren.

AFC.461 Garantitid för entreprenaden

Ange om annan garantitid än som anges i AB 04, kap 4 § 7 skall gälla för entreprenaden eller del därav. Välj något av nedan redovisade alternativ .

AB 04s föreskrift om garantitid gäller i paragrafens fulla lydelse.

Objektets garantitid skall vara 5 år. Kontrollbesiktning skall genomföras 2 år efter entreprenadens godkännande.

Objektets garantitid skall vara 10 år. Kontrollbesiktning skall genomföras 2 år och 5 år efter entreprenadens godkännande. Den i AB 04, kap 4 § 7 omnämnda ansvarstiden, sammanfaller därmed med längden på garantitiden.

Objektets garantitid skall generellt vara 5-år. För vissa funktioner och system, redovisade i Administrativa föreskrifter, under kod AFC.461, skall garantitiden vara 10 år.

En generell kontrollbesiktning skall genomföras 2 år efter entreprenadens godkännande och även omfatta redovisade funktioner och system förtecknade under kod AFD.461. Ny kontrollbesiktning skall genomföras 5 år efter entreprenadens godkännande och endast avse de redovisade funktionerna och systemen.

Ange

- här nedan i föreskrifttext de funktioner och system för vilka garantitiden skall vara 10 år.
- eller hänvisa till tekniska beskrivningar där dessa funktioner och

system beskrivs och redovisas.

AFC.462 Särskild varugaranti

Vid kortare garantitider, ange vara för vilken längre garantitid skall gälla.

Garantiutfästelser om särskilda varu- och materialgarantier skall vara utställda eller transporterade på beställaren. Sådana garantiutfästelser skall överlämnas senast i samband med objektets slutbesiktning och garantitiden för dessa varor skall räknas från entreprenadens godkännande.

AFC.463 Service under garantitiden

Nedan angiven föreskrifttext redovisas då beställaren lägger serviceansvaret på entreprenören.

I de tekniska beskrivningarna anges omfattning av och tidpunkter för den service som skall utföras på vissa anläggningsdelar under garantitiden. Antal servicebesök att utföras under garantitiden framgår också ur de olika tekniska beskrivningarna. Entreprenören skall upprätta servicerapporter vid samtliga servicebesök. Serviceraapporter skall delges beställaren

Service skall i övrigt ha den omfattning som erfordras för ett odelat ansvar från entreprenören under garantitiden skall gälla. Servicebesök skall aviseras beställaren min 2 veckor före så att fastighetsskötarna kan beredas möjlighet att delta vid servicegenomgångarna. Dessa skall också bestyrka entreprenörens servicebesök.

Vid garantibesiktningen skall entreprenören redovisa av beställaren bestyrkta serviceraapporter.

Påföljd vid uteblivna och ej dokumenterade besök, anges under AFC.516.

AFC.516 Vite vid uteblivna servicebesök

Nedan angiven föreskrifttext redovisas då beställaren lägger serviceansvaret på entreprenören.

Vid uteblivna eller vid ej dokumenterade servicebesök under garantitiden, enligt kod AFC.463, utgår vite med ett belopp av kronor för vart och ett av de uteblivna eller ej dokumenterade servicebesöken.

AFC.54 Försäkring

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 5 § 22.

Om annan försäkringslösning önskas för garantitider över 5 år, kan föreskrivas att entreprenören skall teckna en sk "Objektsförsäkring." Denna försäkring kan nyttjas om objektet inte blir föremål för ombyggnad eller därmed jämförbara större förändringar under pågående garantitid. För denna typ av försäkring betalas premien fullt ut redan vid tecknandet. Entreprenören har sålunda betalt för något som inte kan nyttjas om objektsförändringar sker.

AFC.57 Entreprenörens ansvar för fel under garantitiden

Överväg mycket noga om nedanstående föreskrifttext skall införas i Administrativa föreskrifter. Den kan äga giltighet då objektet utgörs av bostäder och snabbt tillrättläggande av anmälda fel krävs och då beställaren dessutom har en egen förvaltningsorganisation till sitt förfogande.

Entreprenören skall inte ansvara för avhjälpande av fel som framträder efter den obligatoriska kontrollbesiktningen om kostnaden för felets avhjälpande inklusive kostnader för eventuella följdskador, tillsammans understiger 0,5 prisbasbelopp. Vid tillämpningen av denna kostnadsnivå skall samma slags fel på flera ställen på entreprenaden anses som ett fel.

AFC.631 Säkerhet till beställaren

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 6 § 21.

AFC.713 Slutbesiktning

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 7 § 12 st 1.

Ange

- vilka dokument som skall föreligga vid slutbesiktning. Exempel på föreskrifttext redovisas nedan.

Senast vid slutbesiktning skall följande handlingar överlämnas till beställaren, nämligen:

- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX

Fel i ovan nämnda handlingar kan utgöra hinder för godkännande.

AFC.714 Garantibesiktning

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 7 § 3.

AFC.718 Kontrollbesiktning

Se begreppsbestämning i Supplement till AB 04

AFC.73 Besiktningssammanträden**AFC.74 Avhjälpande**

Se föreskrift i Supplement till AB 04, kap 5 § 17

Bilaga 12

Förslag till råd- och anvisningstext i AF till
totalentreprenad i anslutning till ABT 94

***Förslag till råd- och anvisningstext samt
förslag till AF-texter för totalentreprenader
i anslutning till ABT 94***

FK 2005-10-28

Råd- och anvisningstext

Text med indragen spaltbredd är råd och anvisningar som hjälp till AF-författaren. Denna text skall således inte tas med i de Administrativa föreskrifterna.

Förslag till AF-text

Förslag till text som kan användas i de Administrativa föreskrifterna är skriven med full spaltbredd

Hänvisning till föreskriftstext i AF AMA 98 görs genom åberopande av kod och tillhörande rubrik. Någon hänvisning till koder och rubriker från AMA-nytt får ej ske då sådan hänvisning icke blir giltig parterna emellan. Du måste som AF-författare sålunda själv föra in AMA-nyttss koder och rubriker med tillhörande föreskriftstext, Du önskar nyttja i Din AF-del för att bli giltig i avtalsförhållandet, beställare och entreprenör.

AF	ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER Dessa Administrativa föreskrifter ansluter till AF AMA 98.
AFA	ALLMÄN ORIENTERING Denna del ifylles av respektive AF-författare
AFB	UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER
AFB.15	Förutsättningar för upphandlingen Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 1 § 3. Här erinras till ABT 94, kap 1 § 9, om att i paragrafens nämnda förutsättningar om andra förhållanden av betydelse för hans anbud, ingår också entreprenörens utvärdering av eventuella risker för att kunna, med fullt ansvar, ingå avtal om begärd garantitid med redovisat garantiinnehå
AFB.31	Anbuds form och innehåll Ange • om anbudsgivaren vid längre garantitider, skall ange kostnaden för den föreskrivna garantitiden. • om anbudsgivaren skall avge separat pris på det begärda åtagandet under AFD.1 avseende entreprenörens ansvar för objektets drift, skötsel och underhåll under garantitiden. • om anbudsgivaren skall avge särskilt pris på efterfrågad service under garantitiden enligt kod AFD.463.
AFB.313	Kompletteringar till anbud

Ange vid föreskrift om längre garantitider (5 – 10 år) och då beställaren har utarbetat underhållsplaner svarande mot programkraven, om anbudsgivare för att till fullo innehålla föreskriven garantitid, efter anfordran från beställaren, skall inkomma med synpunkter på beställarens underhållsplaner med däri redovisade åtgärder som skall genomföras av beställaren under den föreskrivna garantitiden.

Ange att anbudsgivare efter anfordran skall lämna en detaljerad specifikation över den service han avser att göra inom respektive anläggningsdel under garantitiden, enligt kod AFD.463.

Övriga delar i detta kapitel ifylles av respektive AF-författare

AFD ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID TOTALENTREPRENAD

AFD.1 Omfattning

Ange om entreprenören skall svara för objektets drift, skötsel och underhåll under garantitiden i enlighet med vad som framgår av tekniska beskrivningar och förfrågningsunderlaget i övrigt.

Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 1 § 3.

AFD.110 Sammanställning över ändringar i ABT 94

Supplement till ABT 94 tillsammans med ABT 94, gäller vid upphandling och slutande av avtal avseende entreprenaden. Supplement till ABT 94 ingår som självständig handling i förfrågningsunderlaget.

Bestämmelserna i detta Supplement har utformats som tillägg till och ändringar i ABT 94. Vid motstridighet mellan dessa tillägg och ändringar och ABT 94, skall tilläggs- och ändringsbestämmelserna i Supplementet äga företräde.

AFD.25 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden.

Kontrollera om det i programkraven finns angivet att entreprenören skall upprätta en detaljerad plan för de underhållsåtgärder som åvilar beställaren att ansvara för under den löpande garantitiden.

Ange

- när utkast till sådan plan skall delges beställaren.
- beställarens arbete (externa konsultinsatser) i samband med planens utformning.
- om entreprenören skall upprätta en särskild tidsatt handlingsplan för uppgiftslämnande som grund för underhållsplanens framtagande.
- när den genomdiskuterade och godkända underhållsplanen skall föreligga hos beställaren.

AFD.267 Utbildning och support

Entreprenören skall utbilda beställarens personal ansvarig för fastighetens skötsel och förvaltning vad gäller olika anläggningars funktion och tekniska system samt i deras skötsel, drift och underhåll. Utbildningen utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftsinstruktionen och utbildningen genomförs på arbetsplatsen före slutbesiktningen. Tidsåtgång beräknas till 16 timmar

Genomförd utbildning skall upprepas efter ca 15 månader.

Tid för när sådan utbildning skall genomföras skall gemensamt överenskommas mellan parterna.

AFD.268 Produkt- och metodutveckling

Ange då entreprenören har drift, skötsel och underhållsansvaret av objektet under garantitiden

- vilka produkter och metoder han i samråd med beställaren skall utveckla.
- villkor för entreprenören att nyttja resultaten från utvecklingen till andra beställare.

AFD.3522 Entreprenörens kvalitetsplan

Ange

- de specifika kvalitetspåverkande aktiviteter som entreprenören skall redovisa i kvalitetsplanen

Text i AF AMA 98 under rubr kod och rubrik utgår

Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 7 § 14 och kap 5 § 6.

Arbetsutföranden och material som entreprenören bedömer som kvalitetskritiska över tiden, skall särskilt uppmärksammas i entreprenörens kvalitetsplan.

För arbete och varor som i beställarens kvalitetsplan bedömts som kvalitetskritiska skall entreprenören omhändertaga i sin kvalitetsplan och bli föremål för entreprenörens egenkontroll. Rapporter från dessa egenkontroller skall delges beställaren.

AFD.461 Garantiid för entreprenaden

Ange om annan garantiid än som anges i ABT 94, kap 4 § 7 skall gälla för entreprenaden eller del därav. Välj något av nedan redovisade alternativ.

ABT 94s föreskrift om garantitid gäller i paragrafens fulla lydelse.

Objektets garantitid skall vara 5 år. Kontrollbesiktning skall genomföras 2 år efter entreprenadens godkännande.

Objektets garantitid skall vara 10 år. Kontrollbesiktning skall genomföras 2 år och 5 år efter entreprenadens godkännande.

Objektets garantitid skall generellt vara 5-år. För vissa funktioner och system, redovisade i Administrativa föreskrifter, under kod AFD.461, skall garantitiden vara 10 år.

En generell kontrollbesiktning skall genomföras 2 år efter entreprenadens godkännande och även omfatta redovisade funktioner och system förtecknade under kod AFD.461. Ny kontrollbesiktning skall genomföras 5 år efter entreprenadens godkännande och endast avse de redovisade funktionerna och systemen.

Ange

- här nedan i föreskrifttext de funktioner och system för vilka garantitiden skall vara 10 år.
- eller hänvisa till tekniska beskrivningar där dessa funktioner och system beskrivs och redovisas.

Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 4 §§ 9 - 10

AFD.462 Särskild varugaranti

Vid kortare garantitider, ange vara för vilken längre garantitid skall gälla.

Garantiutfästelser om särskilda varu- och materialgarantier skall vara utställda eller transporterade på beställaren. Sådana garantiutfästelser skall överlämnas senast i samband med objektets slutbesiktning och garantitiden för dessa varor skall räknas från entreprenadens godkännande.

AFD.463 Service under garantitiden

Nedan angiven föreskrifttext redovisas då beställaren lägger serviceansvaret på entreprenören.

I de tekniska beskrivningarna anges omfattning av och tidpunkter för den service som skall utföras på vissa anläggningsdelar under garantitiden. Antal servicebesök att utföras under garantitiden framgår också ur de olika tekniska beskrivningarna. Entreprenören skall upprätta servicerapporter vid samtliga servicebesök. Serviceraapporter skall delges beställaren

Servicen skall i övrigt ha den omfattning som erfordras för ett odelat ansvar från entreprenören under garantitiden skall gälla. Servicebesök skall aviseras beställaren min 2 veckor före så att fastighetsskötarna kan beredas möjlighet att delta vid servicegenomgångarna. Dessa skall också bestyrka entreprenörens servicebesök.

Vid garantibesiktningen skall entreprenören redovisa av beställaren bestyrkta service rapporter.

Påföljd vid uteblivna och ej dokumenterade besök, anges under AFD.516.

AFD.516 Vite vid uteblivna servicebesök

Nedan angiven föreskrifttext redovisas då beställaren lägger serviceansvaret på entreprenören.

Vid uteblivna eller vid ej dokumenterade servicebesök under garantitiden, enligt kod AFD.463, utgår vite med ett belopp av kronor för vart och ett av de uteblivna eller ej dokumenterade servicebesöken.

AFD.54 Försäkring

Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 5 § 22.

Om annan försäkringslösning önskas för garantitider över 5 år, kan föreskrivas att entreprenören skall teckna en sk "Objektsförsäkring." Denna försäkring kan nyttjas om objektet inte blir föremål för ombyggnad eller därmed jämförbara större förändringar under pågående garantitid. För denna typ av försäkring betalas premien fullt ut redan vid tecknandet. Entreprenören har sålunda betalt för något som inte kan nyttjas om objektsförändringar sker.

AFD.57 Entreprenörens ansvar för fel under garantitiden

Överväg mycket noga om nedanstående föreskrifttext skall införas i Administrativa föreskrifter. Den kan äga giltighet då objektet utgörs av bostäder och snabbt tillrättläggande av anmälda fel krävs och då beställaren dessutom har en egen förvaltningsorganisation till sitt förfogande.

Entreprenören skall inte ansvara för avhjälpande av fel som framträder efter den obligatoriska kontrollbesiktningen om kostnaden för felets avhjälpande inklusive kostnader för eventuella följdskador, tillsammans understiger 0,5 prisbasbelopp. Vid tillämpningen av denna kostnadsnivå skall samma slags fel på flera ställen på entreprenaden anses som ett fel.

AFD.631 Säkerhet till beställaren

Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 6 § 17.

AFD.713 Slutbesiktning

Se föreskrift i Supplement till ABT, kap 7 § 2.

Ange vilka dokument som skall föreligga vid slutbesiktning. Exempel på föreskrifttext redovisas nedan.

Senast vid slutbesiktning skall följande handlingar överlämnas till beställaren, nämligen:

- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX
- XXX

Fel i ovan nämnda handlingar kan utgöra hinder för godkännande.

AFD.718 Kontrollbesiktning
Se begreppsbestämning i Supplement till ABT 94

AFD.73 Besiktningssammanträden

AFD.74 Avhjälpande
Se föreskrift i Supplement till ABT 94, kap 7 § 25.

Bilaga 13

Enkät

Enkät Varor

Garantiprojektet
Upphandling av varor
Inledning

För att få en uppfattning om hur byggmaterialindustrins företag och branschorganisationer ser på förlängda garantitider delades en enkel enkät ut vid de möten som hållits med byggmaterialindustrins "spegelgrupp".

Enkäten

Enkäten bestod av följande frågor

- 1 Vilken garantitid har ni idag på era produkter?
- 2 Får ni önskemål om förlängda garantitider?
- 3 Har ni vid något tillfälle lämnat förlängda garantitider?
- 4 Vilka motkrav ställer ni vid önskemål om förlängda garantitider?
- 4a Krav på projekteringen?
- 4b Krav på hantering, förvaring, transporter?
- 4c Krav på utförandet?
- 4d Krav på skötsel och underhåll?
- 4e Krav på användningen?
- 5 Vilka är de största hindren mot förlängda garantitider?
- 6 Övriga synpunkter

Inkomna svar på enkäten

Svar har inkommit från följande företag och branschorganisationer

- VVS-fabrikanternas råd / Arne Eriksson
- Lafarge Roofing / Lennart Lif
- TanumsFönster / Kjell Olsson
- Svenska Planglasföreningen / Lars Karlsson
- Fläktwoods / Svensk Ventilation / Robert Johansson
- abetong / Hans Gardehall
- ATAB-Trappan
- Snickarlaget AB

Sammanställning av svar

VVS-fabrikanternas råd / Arne Eriksson

- 1 2 år
- 2 nej 40%, ja 60%
- 3 nej 40%, ja 60%
- 4 inga 90%
- 5 Inga 80%

Lafarge Roofing / Lennart Lif

- 1 10 år
- 2 nej
- 3 nej
- 4 Krav på projektering och utförande
- 5 En relevant riskvärdering ställd mot vad den förväntade intäkten är.

Enkät Varor

TanumsFönster / Kjell Olsson

1 10 år både på trä och glaspaket.

10 år mot kondens mellan glaset i en isolerruta

10 år mot röta om underhållet varit regelbundet och utfört vid behov och utför på rätt sätt.

Övriga beslag som ingår i fönstret är 2 års funktionsgaranti. Dock ej mot rost.

Tätningsslistor har 2 års funktionsgaranti.

2

3

4

5

6 Jag anser att om man vill lägga mera ansvar på fabrikanten och förlänga garantin så måste ett frågeformulär fyllas i av kunden, där sådana frågor finns att svara på som kan styra köpet till rätt produkt.

Svenska Planglasföreningen (11 företag har svarat)/ Lars Karlsson

1 5 år, 9 st, 10 år, 2 st

Garantier avser idag en generell 5-årig garanti för isolerrutor att de föblir fria från kondens mellan glaset.

2 Ja 6 st, Nej 5 st

3 Ja 5 st, Nej 6 st

4

4a Projekteringen 2 st

4b Hantering, förvaring transporter 5 st

4c Utförandet 4 st

4d Skötsel och underhåll 1 st

4e Användningen 4 st

Inga krav alls 3 st, Godtar ej förlängd garanti 1 st

5 Lojalitet med branschen (1), Okända konsekvenser (1), Inga (1),

Snedvridning av konkurrens (1), Ekonomiskt risktagande (2), Företagets policy (1)

6 Vi får göra som TV-handlarna, sälja till en förlängd garanti. Varför göra det gratis?

5 eller 10 års garanti är egentligen ingen fråga som rör produktkvalitet.

Dagens isolerrutor är av bra kvalitet. Detta känner en kunnig beställare till. Vid förlängd garanti från 5 till 10 år krävs någon form av försäkring för att täcka kostnader för utbyte.

Fläktwoods / Svensk Ventilation / Robert Johansson

1 Enligt NL+VU är garantin 2 år från godkänd slutbesiktning dock max 30 månader från leverans.

2 Ja, men inte allt för vanligt. Då har det företrädesvis gällt 5 år. Jag vet inte om något fall hos ventilationsproducenterna som har haft längre garantitid än 5 år.

3 Ja.

4 Problematiken med förlängd garanti uppstår med delar som har en "naturlig" förslitning och kräver underhåll" därför ställs motkrav på Serviceprotokoll och bevis på att "rätt och riktig service" är utförd. En del företag sätter även in en klausul om en självrisk på upp till ett basbelopp Detta för att undvika att hamna i diskussionerna om slitage eller garanti. Det händer även att köpeskillingen höjs med ett par procentenheter.

5 Egentligen finns inga direkta hinder utan mera fördelar till att sälja in service och andra mervärden om man klarar av att hantera detta rätt.

Enkät Varor

- 6 Det finns dock ett antal möjligheter och risker med förlängda garantitider
- förhoppningsvis kan detta bidra till ökad merförsäljning i form av service avtal och serviceåtaganden.
 - Det driver även produktkvaliteten i rätt riktning. Producenter får en exaktare feed-back och kan därmed förändra produkterna till att få ökad livslängd
 - Driver LCC-tänkandet i rätt riktning
 - Driver även byggbranschens anseende åt rätt håll. Detta i sin tur medför att branschen blir mer attraktiv som ett framtidsyrke
 - Om tiderna blir längre än 5 år kommer de administrativa problemen i processen mer i fokus. Arkivering, sökande av order, gamla utgångna produkter osv för att inte tala om att organisationerna ser helt annorlunda ut efter en tid. Nyanställningar, ingen som känner ansvar osv. Detta kan medföra att många småsaker kan komma att bli "surdeg" som växer och växer.
 - Hämmar konkurrensen Små nischföretag, innovationer och nyutvecklade produkter kan få svårt att komma in på marknaden. Detta ser jag som ett stort hot för utvecklingen inom hela byggbranschen med långa leveranstider."

abetong / Hans Gardehall

1 Vi jobbar enligt villkoren i AB*, AFU* och ABM*

2 Ibland finns kravet på en garantitid om 5 år inskrivet i fröfagningsunderlagen

3 Vid några enstaka tillfällen har begäran om 5 års garanti enligt punkten ovan blivit kontrakterad

4 Jag kan inte se att 5-årskravet på betongstommar ställer andra krav på beställaren än vad som gäller vid 2-årsutfästelsen.

5 Finns väl egentligen inga hinder. Tror nog ändå att man måste betrakta ett utökat garantiåtagande som ett större risktagande vilket sannolikt måste täckas in i kostnaden för projektet dvs prislappen kommer sannolikt att öka något.

ATAB-Trappan

1 2 år

2 Nej

3 Nej

4

4a ja

4b ja

4c ja

4d ja

4e nej

5 Inga

Snickarlaget AB

1 2 år/10 år produktgaranti

2 ja

3 ja

4

Enkät Varor

4a ja
4b ja
4c ja
4d ja
4e nej
5 Kontroll

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas

- att det inte är så vanligt förekommande att företagen får förfrågningar gällande förlängda garantier
- att i de fall det förekommer förfrågningar om förlängda garantitider så ger man ofta dessa garantier.
- att man inte ser några stora hinder för förlängda garantitider, men att man inte vill ha garantitiden som ett konkurrensmedel.

Bilaga 14

Energideklaration av byggnader

Energideklarering av byggnader

EU-direktiv

EU-direktivet 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda ska införas i svensk lagstiftning senast 2006 01 01. Direktivet syftar till att effektivisera energianvändningen och realisera outnyttjad energihushållningspotential i bebyggelsen. Direktivet har även ett konsumentperspektiv. Det ska vara möjligt för allmänhet, hyresgäster, bostadsrättsinnehavare och presumtiva köpare att ta del av och jämföra information framtagna på ett standardiserat sätt.

Svensk strategi

Den svenska strategin är enligt den svenska utredningen om byggnaders energiprestanda att

- Lagstiftningen träder i kraft 2006 01 01.
- Under perioden 2006 – 2008 gäller övergångsregler och förenklade förfaranden som medger fortsatt utveckling av metoder och verktyg samtidigt som strategiskt utvalda byggnader deklarerar.
- Flerbostadshus och byggnader med lokaler för offentlig verksamhet prioriteras. Målsättningen är att 90% av dessa byggnader ska vara deklarerade fram till 2009 01 01. Energideklarering av småhus genomförs efter 2009 01 01.
- En fullt fungerande verksamhet ska vara uppbyggd till 2009 01 01.

Byggnader som ska deklarerar

De byggnader som ska energideklarerar är alla byggnader som byggs säljs eller hyrs ut/upplåts med bostadsrätt samt alla byggnader >1000 m² med lokaler för offentlig verksamhet. Undantagna byggnader är bland andra fritidshus, jordbrukets ekonomibyggnader industrier och kyrkor.

En energideklaration ska innehåll

- En byggnads energiprestanda (ärvärde).
- Ett åtgärdsförslag med lönsamma åtgärder baserade på nuvärdesberäkningar.

Deklarationen ska finnas i tre versioner

- 1 Ett kortfattat dokument som anslås väl synligt i alla byggnader
- 2 Ett mer utförligt och beskrivande dokument som fastighetsägaren har.
- 3 Ett fullständigt dokument som lagras i en nationell databas.

Energideklarationen ska vara giltig i 10 år.

Energideklareringen ska göras av certifierade oberoende energiexperter som arbetar på ackrediterade företag. Man räknar med att certifiera 500-1000 st energiexperter fram till 2009.

Ansvarig myndighet: Boverket.

Bilaga 15

Sammanfattning Dialogmöten


**BQR Garantiprojektet
DIALOGMÖTEN**

1 (4)

2005-12-06

Rapport dialogmöten

Följande dialogmöten har hållits i :

Stockholm	19 sep	Installatörer
Stockholm	20 sep	Leverantörer
Lund	12 okt	Lunds kommunala fastighetsbolag
		Eslövsbostäder
Stockholm	25 okt	Svenska bostäder
Göteborg	28 okt	Konsulter
	28 okt	Entreprenörer
Stockholm	1 nov	Stockholms Stad
Stockholm	7 nov	Materialindustrin
	7 nov	Specialfastigheter
Göteborg	10 nov	Vasakronan
Kalmar	11 nov	Konsulter
Malmö	17 nov	Ytskiktsentreprenörer

1 Syfte med dialogmöten

Resultat från utredningsarbetet har kontinuerligt presenterats för projektets referensgrupp. Referensgruppens synpunkter och kommentarer har behandlats i arbetsgruppen och arbetats in i arbetsrapporten. Syftet med dialogmötena har varit att inhämta synpunkter även utanför referensgruppen. Detta har skett i informella möten med representanter från olika intressegrupper och med företag och organisationer inte bara i Stockholm utan även på andra orter i landet.

2 Sammanfattning av synpunkter

2.1 Allmänt

De flesta byggherrar är positiva till långa garantitider, åtminstone för vissa byggdelar och produkter. Många av de stora professionella byggherrarna anser dock att 5 år räcker i dagsläget. Man tycker att man har bra kontroll på kvaliteten och de flesta felen uppstår ändå under de första åren. Det mål man idag i första hand försöker uppnå är 5 års garanti på både material och utförande.

Byggentreprenörerna som agerar som general- och totalentreprenörer anser att man skall följa AB:s täckbestämmelse om garantitid, dvs fem år på utförande och två år på material och varor.

Bland underentreprenörer och leverantörer finns en blandad inställning. Vissa leverantörer anser att deras produkter är så bra, att en lång garantitid inte är något problem. Det är oftast utförandet



BQR Garantiprojektet DIALOGMÖTEN

2 (4)

2005-12-06

som brister. Bland vissa underentreprenörer, t ex målare, ser man en eftermarknad där entreprenören även svarar för det underhåll som erfordras för att garantin skall gälla.

Allmän uppfattning är också att 5 års garantitid är en överblickbar period medan det under en längre garantitiden hinner hända så mycket att inte minst organisatoriskt hos företagen att man är tveksam till värdet av garantin.

Långa garantitider måste användas restriktivt.

2.2 Organisation

Alla anser att byggherrens förmåga är viktig men att de resurser eller den kompetens och erfarenhet som krävs för att tillämpa långa garantier saknas många gånger även hos professionella byggherrar. Framför allt gäller det förvaltningsorganisationen.

De flesta bedömer också att långa garantitider medför ett merarbete.

Entreprenadformer

En allmän uppfattning är att långa garantitider är lämpligast vid totalentreprenaden. Bland leverantörer och underentreprenören finns dock en klar uppfattning att delad entreprenad ger bättre förutsättningar för ett bra resultat och en nöjd kund, eftersom man får en närmare och bättre dialog med byggherren om materialval och utförande.

Seriös upphandling mycket viktig för kvaliteten. Skicklighet måste belönas. Prutningar på priset leder ofta till sämre utförande och fel kvalitet.

Många leverantörer förordar att byggherren skall arbeta mer med funktionskrav och kombinera detta med garantikrav, t ex på ett ventilationsaggregat. Målare kan tänka sig lämna mycket långa garantier om man själv får välja målningsbehandling och om förvaltaren kan säkerställa erforderligt underhåll.

De stora entreprenörerna ersätter välkända fabrikat men andra från nya marknader. Byggherrarna är oroliga för kvalitetsproblem och bedömer att det kan finnas behov av en längre garantitid för dessa produkter.

Det har från flera håll framförts önskemål om certifiering av entreprenörer.

2.3 Projektering

Projektörer är i regel positiva till långa garantitider. Man anser det medför en mer genomarbetad projektering och mer långsiktiga lösningar. Det kräver dock att man får tillfälle att diskutera omfattning och inriktning på uppdraget. Sannolikt kommer det att innebära mer byråkrati eftersom projektörerna måste dokumentera bättre än idag för att förbereda sig för eventuella tvister under en längre garantitid. Dyrare försäkringar.



BQR Garantiprojektet DIALOGMÖTEN

3 (4)

2005-12-06

Byggherrar, entreprenörer och leverantörer anser att bygghandlingarna ofta är undermåliga och att många projektörerna saknar tillräcklig materialkännedom och praktisk erfarenhet. Den kunskap som finns hos leverantörer och entreprenörer skulle kunna vara till stor nytta i projekteringen, men idag finns det inga bra former för samverkan.

Teknikutvecklingen kommer inte att hämmas av långa garantitider under förutsättning att alla parter delar på ansvaret.

2.4 Konkurrens

De flesta är överens om att långa garantitider gynnar stora och välkända företag såväl bland konsulter, entreprenörer som leverantörer. Byggherrarna har dock inte märkt att kravet på 5 år inneburit färre anbud.

2.5 Garantitid

Få byggherrar är beredda att kräva 10 års garanti på hela entreprenaden. Fler kan tänka sig på vissa funktioner eller avgränsade delar av entreprenaden.

5 år tycks vara allmänt vedertaget och accepterat. Förankringen bakåt till underentreprenörer och leverantörer sker dock inte fullt ut.

Merarbete för driftorganisationen och begränsningar att göra ombyggnader uppväger inte de fördelar som den som en längre garantitid ger, enligt många byggherrar.

Många enskilda leverantörer anser att man har ett produktsortiment som har sådana kvaliteter att långa garantitider inte är något problem. Fel, säger man, är oftast orsakat av fel i utförandet.

Lång garantitid för entreprenader som avser objekt som skall överlåtas som bostadsrätt, anser många vara en god idé.

2.6 Kostnad

Alla bedömer att långa garantitider ger högre produktionskostnader och tillkommande kostnader för uppföljning under garantitiden. Leverantörer sätter högre pris om beställaren kräver 5 års garanti istället för 2. Byggherrar som gått över från 2 års garanti till 5 har likväl inte märkt att anbudssummorna ökat.

2.7 Förvaltning

Alla är överens om att en lång garantitid sätter fokus på förvaltningstiden och att detta är positivt för den långsiktige ägaren och förvaltaren. För att garanti skall gälla krävs att byggherren sköter anläggningen på avtalat sätt och att entreprenören ges möjlighet att kontrollera att så sker. Vidare skall garantifel anmälas och hanteras på kontraktssenligt sätt under

**BQR Garantiprojektet
DIALOGMÖTEN**

4 (4)

2005-12-06

en längre tid än vad som idag är normalt. Många ser problem med att förvaltningsorganisationen ofta inte har erforderlig resurser, kompetens och erfarenhet för att klara av detta.

Synpunkter har också framförts om att det är svårt att få in förvaltningssynpunkter i projekteringen pga att produktion och förvaltning tillhör olika organisationer hos byggherren, brist på tid eller av pga kostnadsskäl.

Alla instämmer i att det måste läggas större vikt vid drift- och skötselinstruktioner både i projekterings- och produktionsskedet.

2.8 Säkerhet och försäkring

Det är svårt att förena byggherrens önskemål om minimera ekonomiska risker under garantitiden med god konkurrens i anbudsskedet där även mindre entreprenörer kan delta. Ingen hade någon bra lösning på detta.

2.9 Besiktning och kvalitetssäkring

Alla anser att på någon form av besiktning relativt kort tid efter slutbesiktning skall ske. 2 år tycks mer eller mindre vara standard.

Alla är överens om att man måste säkra kvalitetskedjan produktbestämning- tillverkning- logistik- montering- skötsel och att de olika grupperna måste korsbefrukta varandra. Exempel på detta är att entreprenören och arkitekten skriver tekniska beskrivningen tillsammans och att tillverkaren kontrollerar entreprenörens utförande.

Stockholm 2005-12-06

Sven-Bertil Svensson

Korta fakta om Boverkets Byggekostnadsforum

En av de hetaste frågorna inom bygg- och bostadssektorn har under det senaste året varit de uppskruvade priserna på tomtmark, byggentreprenader och byggmaterial, främst i tillväxtregionerna. För att bland annat ta fram, analysera och förmedla kunskap och erfarenheter till berörda inom byggsektorn om faktorer som är av betydelse för att främja utvecklingen, öka effektiviteten och sänka kostnaderna inom i första hand bostadsbyggnadssektorn och därmed på sikt åstadkomma sänkta boendekostnader, har regeringen givit Boverket i uppdrag att inrätta ett *Byggekostnadsforum*.

Boverkets Byggekostnadsforum ska verka för en ökad effektivitet och lägre kostnader i byggande och boende genom att fungera som kunskaps- och idébank för byggherrar, kommuner, myndigheter och byggentreprenörer. Syftet är bland annat att förmedla kunskap om byggprojekt eller byggprocesser som leder till att man kan bygga billigt, utan att försämra kvalitén eller utrustningsstandarden.

Boverkets Byggekostnadsforum får bl.a. använda 20 miljoner kronor årligen för att stödja lämpliga *pilotprojekt* som på ett nytt sätt söker få ner boendekostnaderna vid nybyggnad av hyresbostäder samtidigt som projekten främjar ekologisk hållbarhet. Pengarna kan också användas för att i efterhand utvärdera, dokumentera och publicera kunskap om projekt som redan genomförts med motsvarande syfte och inriktning så att dessa kan fungera som goda exempel.

Information om Byggekostnadsforums arbete samt redovisning av goda exempel och information om de pilotprojekt som startats hittills kan hämtas på Byggekostnadsforums hemsida www.byggekostnadsforum.se eller från Boverkets hemsida www.boverket.se.

Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona
Tel: 0455-35 30 00. Fax: 0455-35 31 00
Webbplats: www.boverket.se