



- ▢ Forsiden
- ▢ Resumé
- ▢ Indhold
- ▢ Kolofon
- ▢ Download

- ▢ Forrige
- ▢ Næste

15 Byggeriets afslutning

Dette kapitel handler om de opgaver, som bygherren skal udføre i forbindelse med byggeriets afslutning. Det drejer sig blandt andet om deltagelse ved aflevering af arbejdet, herunder konstatering af mangler i forbindelse med afleveringen og kontrol med afhjælpningen af mangler, udarbejdelse af endelige instrukser for drift og vedligehold samt fastlæggelse af periodiske vedligeholdstilsyn. Endvidere skal der afleveres registrerede nøgletal og udarbejdes et afsluttende byggeregnskab.

Kapitlet omhandler også evaluering og erfaringsformidling, som gør det muligt at udnytte erfaringerne fra gennemførte byggesager i kommende statsbyggerier.

15.1 Aflevering

Afleveringen af det udførte arbejde – som er behandlet i AB 92 – er afgørende for retsforholdet mellem bygherre og entreprenør.

Indtil afleveringen bærer entreprenøren risikoen for alle dele af arbejdet og har pligt til at vedligeholde arbejdet i nødvendigt omfang. Fra og med afleveringen overtager bygherren risikoen og vedligeholdelsesforpligtelsen. Dette følger af AB 92's bestemmelse om, at afleveringstidspunktet er afgørende for, om arbejdet lider af mangler.

Hvis bygherren tager dele af arbejdet i brug før afleveringen, vil denne klare risikofordeling blive udvisket. En ibrugtagning medfører, at entreprenøren kan fraskrive sig ansvaret for eventuelle skader på arbejdet, idet skaderne kan være forårsaget af bygherren eller dennes brugere.

Er der behov for en ibrugtagning af dele af arbejdet, bør der foretages delvis aflevering, eller indgås en aftale mellem bygherre og entreprenør om risikofordelingen kombineret med en gennemgang med konstatering af eventuelle mangler.

Såvel mangler konstateret ved aflevering som mangler konstateret i 5-års perioden efter aflevering er entreprenøren forpligtet til at afhjælpe, forudsat at manglerne skyldes forhold, som var tilstede ved afleveringsforretningen. Forudsætningen er dog, at bygherren skriftligt har givet entreprenøren meddelelse om manglerne inden rimelig tid, efter at manglerne er eller burde være opdaget.

Når bygherren modtager byggeriet ved afleveringen, nedskrives entreprenørens sikkerhedsstillelse til 10 pct. af entreprisen.

Bygherrens tilsyn bistår bygherren ved afleveringsforretningen og fører kontrol med afhjælpning af eventuelle mangler.

Herudover kan bygherren søge særlig bistand fra rådgivere og specialistfirmaer, herunder de teknologiske institutter, i forbindelse med aflevering, fx til kontrol af indregulering af varme- og ventilationsanlæg, af bygningens akustiske forhold ved lydmålinger, af isolering ved en termografisk bygningsgennemgang og af afløbsledninger ved en tv-inspektion.

15.2 Afhjælpning af mangler

Bygherren skal forud for afleveringsforretningen foretage en omhyggelig gennemgang af arbejdet med henblik på at påvise eventuelle mangler. Der bør stilles krav til entreprenørerne om i god tid inden aflevering at foretage egen mangelgennemgang og -afhjælpning, så omfanget af mangler ved afleveringen minimeres.

Bygherrens gennemgang bør foretages i dagene umiddelbart før afleveringen, og resultaterne registreres ved udarbejdelse af mangellister. Listerne og anden dokumentation vedrørende materialer og arbejdets udførelse – fx prøvningsattester og dokumentation af kvalitetssikringen – indgår i afleveringsforretningen og i den afleveringsprotokol, der skal udarbejdes.

I protokollen skal det anføres, hvilke forpligtelser, der ikke er opfyldt, manglernes eventuelle økonomiske virkninger og frister for afhjælpningen. Afleveringsprotokollen underskrives af deltagerne i afleveringsforretningen.

Kan der påvises væsentlige mangler, skal bygherren benytte sig af retten til at afvise at modtage arbejdet, indtil manglerne er afhjulpet, jf. AB 92. Det kan ikke på forhånd angives, hvornår en mangel er væsentlig. Men generelt kan det anføres, at mangler, der kan udbedres uden ulemper for brugerne, mens bygningen er i brug, normalt ikke kan betragtes som væsentlige. Afgørelsen beror på de konkrete omstændigheder.

Foreligger der ikke væsentlige mangler, skal bygherren acceptere afleveringen, men alle mangler, der konstateres ved afleveringen, skal entreprenøren afhjælpe.

Bygherren kan i visse tilfælde kræve forholdsmæssigt afslag i stedet for afhjælpning, jf. AB 92.

Det er vigtigt, at der ved afleveringen er foretaget en nøje gennemgang af byggeriet, således at alle synlige mangler er konstateret. Bygherren kan efter AB 92 være afskåret fra på et senere tidspunkt at reklamere over en mangel, idet afhjælpningspligten kræver, at entreprenøren har fået skriftlig besked i rimelig tid, efter at manglen burde være konstateret.

Udover bygherrens tilsyn med byggeriet i perioden til og med 1-års eftersynet, bør bygherren sørge for, at brugere i denne periode er særlig opmærksomme på eventuelle mangler ved byggeriet, således at disse kan reklameres over for entreprenøren, når de konstateres.

15.3 1-års eftersyn

Umiddelbart før udløbet af 1-års perioden fra afleveringen skal bygherren foretage et eftersyn. 1-års eftersynet kan foretages af bygherren selv, men normalt foretages det af bygherrens tilsyn fra udførelsesfasen. Bygherren skal indkalde entreprenøren til at deltage i eftersynet, jf. AB 92.

Efter 1-års eftersynet og afhjælpning af de herved konstaterede mangler nedskrives entreprenørens sikkerhedsstillelse til 2 pct. af entreprisesummen.

15.4 5-års eftersyn

Senest 30 dage før udløbet af 5-års perioden fra afleveringen skal bygherren indkalde entreprenøren til et 5-års eftersyn, jf. AB 92.

Inden 5-års eftersynet skal bygherren foretage en systematisk, byggeteknisk gennemgang af byggeriet med det formål at beskrive og vurdere byggeriets tilstand, herunder vedligeholdstilstanden. Skader og tegn på skader registreres, og om muligt belyses skadernes årsager.

For at efterleve reglerne om 5-års eftersyn i det statslige byggeri skal denne gennemgang af byggeriet foretages af en byggesagkyndig, som har ekspertise i 5-års eftersyn, og som ikke har haft med byggeriets projektering, dets gennemførelse eller drift at gøre, jf. bekendtgørelse om 5-års eftersyn i det statslige byggeri.

Eftersynet sigter – udover forholdene i AB 92 – tillige på at konstatere eventuelle mangler såvel i entreprisarbejderne som i projektet og i vedligeholdelsen af byggeriet.

Den statslige bygherre kan anvende resultatet af gennemgangen i henhold til bekendtgørelse om 5-års eftersyn i det statslige byggeri ved 5-års eftersynet i forhold til de medvirkende i byggeriet.

Når alle mangler i entreprisarbejderne, konstateret ved 5-års eftersynet, er afhjulpet, frigives entreprenørens sikkerhedsstillelse.

15.5 Drifts- og vedligeholdsinstruktioner

Bygherren skal sikre, at der senest ved byggeriets aflevering modtages kortfattede og let forståelige instruktioner indeholdende alle nødvendige oplysninger om driften, navnlig vedligehold, opvarmning og rengøring, om periodiske vedligeholdstilsyn og om den daglige pasning af tekniske anlæg.

Bygherren skal sikre, at drift og vedligeholdelse kan ske på en miljø- og arbejdsmiljømæssig forsvarlig måde.

Driftsinstruktionen bør typisk og normalt i digitaliseret form omfatte:

- generelle oplysninger om bygningen og fortegnelse over eventuelle

- servicefirmaer
- oversigtstegninger og summarisk beskrivelse af bygningskonstruktioner, overflader og installationer
- aggregatfortegnelse, funktionstabeller, fortegnelse over automatikanlæg, diagrammer over fx vand-, varme- og ventilationsanlæg
- rengøringsinstruktion
- vedligeholdsinstruktion og angivelse af periode for tilsyn
- et sæt ajourførte "som udført" tegninger
- katalogblade, brochurer eller lignende vedrørende de bygningsdele, der er anvendt i det pågældende byggeri.

Bygherren skal sikre, at driftsinstruktioner beskriver, hvordan rengøring, vedligehold og drift foretages på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde i relation til miljø- og arbejdsmiljøforhold.

Den skriftlige driftsinstruktion bør suppleres med en mundtlig instruktion af driftspersonalet på stedet.

Drift- og vedligeholdsinstruktioner skal så vidt muligt udarbejdes i forbindelse med projekteringen. Nogle instruktioner kan dog høre med til en leverance eller kan først udarbejdes efter byggeriets afslutning. De endelige instruktioner kan eksempelvis udarbejdes af byggelederen og/eller fagtilsynet i samarbejde med entreprenøren/leverandøren. De projekterende rådgivere bør dog altid kontrollere instruktionen, således at det sikres, at bygherren modtager fyldestgørende materiale.

Bygherren skal ved byggeriets afslutning særlig være opmærksom på, om de tekniske anlæg, såsom varme- og ventilationsanlæg, er i orden.

Der rejses fra brugerside ofte kritik af disse anlæg. For det meste skyldes vanskeligheder i forbindelse med driften af tekniske anlæg ikke fejl ved projektering og udførelse, men at de daglige brugere mangler fornødent kendskab til drift og pasning.

Det kan være hensigtsmæssigt, at der træffes aftale med et service- eller rådgiverfirma om regelmæssigt tilsyn af tekniske anlæg.

15.6 Indflytning og ibrugtagning

Indflytningen i nybyggeriet bør planlægges i god tid inden ibrugtagning. Der bør udarbejdes en indflytningsplan, som indeholder oplysninger om tidspunkter for levering af (løst) inventar og udstyr. Er der fx tale om montering af belysningsarmaturer, telefoner, edb-udstyr eller samtaleanlæg efter opstilling af inventar, bør det fremgå af indflytningsplanen.

Bygherren skal sørge for, at brugerne inddrages i det forberedende arbejde og medvirker i udarbejdelsen af indflytningsplanen.

Bygherren overdrager det indflytningsklare byggeri til de fremtidige brugere snarest efter afleveringsforretningen og eventuelt indkøring af teknisk udstyr.

I forbindelse med overdragelsen udarbejdes en indflytningsrapport.

15.7 Byggeregnskab

Det hører til byggeledelsens opgaver at udarbejde endeligt byggeregnskab, jf. ydelsesbeskrivelserne. I statsbyggesager skal byggeledelsen desuden foretage den løbende regnskabsaflæggelse. Om regnskabsaflæggelsen henvises til vejledning om Byggesagsrapporten.

I mindre komplicerede byggesager, hvor byggeledelsen eventuelt varetages af fagtilsynet, overlades den løbende regnskabsaflæggelse og udarbejdelse af endeligt byggeregnskab til fagtilsynet.

Der henvises i øvrigt til cirkulære om gennemførelse af statslige byggearbejder med tilhørende vejledning om Byggesagsrapporten.

15.8 Evaluering og erfaringsformidling

Erfaringerne fra et statsbyggeri bør i videst muligt omfang søges udnyttet i kommende statsbyggerier.

Bygherren skal derfor gennemføre en evaluering af den gennemførte byggeopgave, herunder opsamle relevante nøgletal efter gældende retningslinier. Evalueringen bør omfatte såvel byggesagens forløb som byggeteknik, miljøforhold, arbejdsmiljø, indeklima m.m. samt samarbejdet med de øvrige parter om byggeopgaven.

Omfanget af den statslige byggevirksomhed giver i sig selv en mulighed for

erfaringsformidling med det formål at:

- give bygherrerne et bedre grundlag for at fastlægge et rimeligt og realistisk niveau for byggeriers udformning
- sætte bygherrerne i stand til på en mere kvalificeret måde at vurdere de projekterende rådgiveres forslag
- lette bedømmelsen af standardiserede projekter og/eller totalentreprisetilbud
- bidrage til at give bygherrerne et økonomisk sammenligningsgrundlag ved bedømmelsen af indkomne tilbud
- give den enkelte bygherre mulighed for sammenligning med andre byggerier og heraf følgende benchmarking
- give den enkelte bygherre mulighed for at opnå høj kvalitet til rette tid gennem brugen af nøgletal, der ensartet bærer dokumenterede erfaringer fra tidligere byggerier videre
- give de statslige myndigheder et overblik over udviklingen indenfor det statslige byggeri, blandt andet til brug for den økonomiske styring
- opnå erfaringer fra bygninger i drift.

Indsamling af erfaringer har betydning for den enkelte bygherre, som skal bygge flere gange, og for Slots- og Ejendomsstyrelsen, der skal vejlede andre bygherrer.

Aftaler med Slots- og Ejendomsstyrelsen om indsendelse af materiale træffes normalt enten ved den indledende forhandling med styrelsen, jf. vejledning om Byggesagsrapporten, eller i forbindelse med behandling af byggesagen på basis af projektforslaget.

Opmærksomheden skal særligt henledes på de tilfælde, hvor der er tale om forsøgsbyggeri, eller hvor der er tale om at gennemføre særlige undersøgelser.

15.9 Tilsyn med statens bygninger

Tilsyn med statens bygninger, disses installationer og friarealer m.m. skal gennemføres efter reglerne i cirkulære om vedligehold. Formålet er at sikre et arkitektonisk og teknisk forsvarligt og et i økonomisk henseende rationelt vedligeholdstilsyn.

Efter cirkulære om vedligehold klassificeres den statslige bygningsmasse i 2 grupper:

Gruppe 1 omfatter samtlige fredede bygninger samt andre bygninger, der er arkitekturhistorisk værdifulde, er udtryk for værdifuld tidstypisk byggeskik, har særlig historisk eller kulturel værdi, eller som værdifulde elementer i by- og landskabsbilledet har særlig miljømæssig værdi.

Gruppe 2 omfatter andre bygninger, som ikke kan henføres til gruppe 1.

Det påhviler bygherren at rette henvendelse til Slots- og Ejendomsstyrelsen om klassificering af nyopførte eller nyerhvervede bygninger, jf. cirkulære om vedligehold. Slots- og Ejendomsstyrelsen kan søge bistand hos blandt andet Kulturarvsstyrelsen til klassificeringsopgaven.

I cirkulære om vedligehold er der fastsat regler om tilsyn og vedligehold af statens bygninger. Reglerne er graderet efter den foretagne klassificering af den enkelte bygning eller det enkelte bygningskompleks.

Det arkitektoniske og tekniske vedligeholdstilsyn med gruppe 1-bygninger varetages af de kongelige bygningsinspektører, hvis antal fastlægges af Slots- og Ejendomsstyrelsen, der også står for udvælgelsen.

Tilsynet kan efter forhandling med Slots- og Ejendomsstyrelsen i særlige tilfælde, hvor særligt kendskab til funktionalitet gør sig gældende, udføres af andre end bygningsinspektørerne.

Det arkitektoniske og tekniske vedligeholdstilsyn med gruppe 2-bygninger varetages af rådgivere, som udvælges af den statslige bygningsejer under iagttagelse af gældende udbudsregler. Ved udvælgelse af rådgivere skal der blandt andet lægges vægt på rådgivernes faglige kvalifikationer samt erfaring med byggeri. Slots- og Ejendomsstyrelsen kan bistå ved udvælgelsen.

De særlige byggeadministrationer med egen teknisk sagkundskab kan som selvudført ydelse varetage såvel vedligeholdstilsynet som de tilgrænsede byggeopgaver på gruppe 1-bygninger og gruppe 2-bygninger.

Andre statslige bygningsejere må alene forestå selvudført vedligeholdstilsyn på gruppe 2-bygninger.

Udgifterne til honorering af de kongelige bygningsinspektørers vedligeholdstilsyn med gruppe 1-bygninger, afholdes af Slots- og Ejendomsstyrelsen.

Udgifterne til honorering af vedligeholdstilsyn med gruppe 2-bygninger samt udgifter

til honorering af særligt tilsyn med tekniske installationer afholdes af pågældende bygherre/bruger.

 **Top**

Version 1.0 December 2003 • © Erhvervs- og Boligstyrelsen.
Udgivet af Erhvervs- og Boligstyrelsen, <http://www.ebst.dk>
Elektronisk publikation fremstillet efter Statens standard for elektronisk publicering

Erhvervs- og Boligstyrelsen, Dahlerups Pakhus, Langelinie Allé 17, 2100 København Ø, Tlf. 3546 6000, E-mail: ebst@ebst.dk