

# Besiktningshandbok Asfaltbeläggningar



Asfaltskolan i samarbete med

SBUF

2020-09-29

## Innehåll

|       |                                                                       |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inledning.....                                                        | 3  |
| 1.1   | Besiktningshandboken .....                                            | 3  |
| 1.2   | Handbokens idé.....                                                   | 3  |
| 1.3   | Källor och litteraturförteckning.....                                 | 4  |
| 2     | Besiktningens olika delar.....                                        | 4  |
| 2.1   | AB 04 och ABT 06 - grunden för besiktningsmannen.....                 | 4  |
| 2.2   | Besiktningen - från kallelse till utlåtande .....                     | 4  |
| 2.2.1 | Besiktningsmannens roll .....                                         | 4  |
| 2.2.2 | Vem bekostar en besiktningsman? .....                                 | 5  |
| 2.2.3 | Vem kallar till besiktning? .....                                     | 5  |
| 2.3   | Olika typer av besiktningar.....                                      | 6  |
| 2.3.1 | Förbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 1) .....                        | 6  |
| 2.3.2 | Slutbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 2) .....                       | 6  |
| 2.3.3 | Särskild besiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 4) .....                  | 7  |
| 2.3.4 | Efterbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 5).....                       | 7  |
| 2.3.5 | Garantibesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 3) .....                    | 8  |
| 2.3.6 | Överbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 6).....                        | 8  |
| 2.4   | Besiktningsmannens ställning .....                                    | 8  |
| 2.5   | Beskrivning av en besiktningens olika delar inklusive utlåtande ..... | 9  |
| 2.5.1 | Vad händer om inte slutbesiktning görs?.....                          | 10 |
| 2.5.2 | Fel som borde ha upptäckts vid slutbesiktning.....                    | 10 |
| 2.6   | Twistelösning.....                                                    | 10 |
| 2.6.1 | Förenklad tvistelösning .....                                         | 10 |
| 2.6.2 | Allmän domstol .....                                                  | 10 |
| 2.6.3 | Skiljeförfarande .....                                                | 11 |
| 2.7   | Överbesiktning - ett exempel .....                                    | 11 |
| 3     | Checklista.....                                                       | 12 |
| 3.1   | Exempel på checklista inför slutbesiktning .....                      | 12 |
| 4     | Fackmässigt utförande beläggningsarbeten .....                        | 12 |
| 4.1   | Förarbeten.....                                                       | 12 |
| 4.1.1 | Justering och komprimering av obundet material .....                  | 12 |
| 4.1.2 | Fräsning .....                                                        | 12 |

|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 4.1.3 | Klistring .....                          | 13 |
| 4.2   | Transport av asfaltmassa .....           | 13 |
| 4.3   | Utläggning med läggare .....             | 13 |
| 4.4   | Packning vid maskinläggning .....        | 14 |
| 4.5   | Handläggning .....                       | 15 |
| 4.6   | Packning vid handläggning .....          | 15 |
| 4.7   | Brunnsbetäckningar i beläggningsen ..... | 15 |
| 4.8   | Klistring av arbetsfogar .....           | 16 |
| 4.9   | Försegling av arbetsfogar .....          | 16 |
| 4.10  | Städning .....                           | 16 |
| 5     | Vanliga byggtermer .....                 | 16 |
| 6     | Vanliga fel .....                        | 17 |

## 1 Inledning

Samhällets infrastruktur för transport av människor och varor representerar ett mycket stort värde i ekonomiska termer. I dagens samhälle, där transporter av både människor och varor hela tiden ökar, är vi beroende av att infrastrukturen fungerar och underhålls på rätt sätt. Att människor och varor kan transporteras på ett väl fungerande vägnät är en förutsättning för ekonomisk tillväxt för hela samhället.

Det har stor betydelse för samhället att anläggningarnas önskade tekniska funktion vid nybyggnad och underhåll uppnår beräknad livslängd för att minimera kostnaderna för ett fungerande samhälle. Ur trafikanternas synvinkel är det viktigt att anläggningarna håller god standard så att olyckor undviks och att restiderna, fordonskostnaderna samt miljökostnaderna inte blir orimligt höga. En viktig pusselbit för att åstadkomma detta är att utförda infrastruktursatsningar besiktigas för att säkerställa att beställd produkt levererats. Således har besiktningsmannen en stor roll i detta.

### 1.1 Besiktningshandboken

Besiktningshandboken beskriver processen vid besiktningar av beläggningsentreprenader och kan också användas i valda delar för entreprenader med tankbeläggningar. Den beskriver också vad som kan förväntas av en besiktningsman. Den ger även en samlad beskrivning av var fackmässighetsnivån bör ligga och vilka grunder en besiktningsman ska bedöma fackmässighet utifrån. Handboken riktar sig till beställare, entreprenörer och besiktningsmän för att alla ska ha en samstämmig bild av vad man har rätt att vänta sig av en besiktning.

Besiktning har stor betydelse för en entreprenad - särskilt skall nämnas slutbesiktning med dess juridiska följder. De flesta entreprenaderna avslutas med en besiktning. Ofta utförs även besiktningar under entreprenadtiden samt efter slutbesiktningen.

Det är inte alltid som beställare känner till vilka krav som kan ställas på resultatet av en utförd entreprenad. Uppfattningen om vad som är fackmässigt utförande kan även skilja sig mycket bland de involverade parterna. Besiktningsmän kan dessutom ha varierande bakgrund och erfarenhet. Därför kan utgångspunkterna för besiktningar se mycket olika ut. Det är ett problem som är svårt att komma runt, trots att många besiktningsmän numera är både välutbildade och certifierade.

### 1.2 Handbokens idé

Både beställare och entreprenörer har länge framfört önskemål om en gemensam grund för besiktning av beläggningsarbeten. Därför har denna handbok tagits fram av beläggningsentreprenörer, erfarna besiktningsmän samt med representanter för såväl byggherrar som beställare med stöd av SBUF. Målet har varit att på ett kortfattat men pedagogiskt sätt formulera grunder för besiktningar och fackmässighet i både entreprenadutförandet och i besiktningsutförandet. Handboken är främst för näringsidkare med AB 04 eller ABT 06 som grund. För enskilda och privata kunder gäller konsumenttjänstlagen, men handboken kan naturligtvis användas i valda delar även för privatkunder.

## 1.3 Källor och litteraturförteckning

Plan och Bygglagen, PBL

Boverkets Byggregler, BBR och svenska tillämpningen av Eurokoder, EKS

Allmän material- och arbetsbeskrivning, AMA Anläggning

AB 04, Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader

ABT 06, Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten

BKK, Byggandets kontraktsskommitté

TDOK 2013:0529, bitumenbundna lager (Trafikverket)

EN-standard för ytbehandling SS-EN 12272 - 2 del 2

Asfaltboken. [www.asfaltboken.se](http://www.asfaltboken.se)

## 2 Besiktningsens olika delar

### 2.1 AB 04 och ABT 06 - grunden för besiktningsmannen

Entreprenadavtal regleras i stor utsträckning av enhetliga standardvillkor. AB 04 och ABT 06 är de viktigaste standardavtalen för en besiktningsman att förstå och känna till. BKK har tagit fram AB 04, ABT 06 samt övriga standardavtal som gäller på entreprenadområdet. BKK är en ideell förening bestående av myndigheter, sammanslutningar och organisationer ur byggherre- och entreprenörleden. AB 04:s och ABT 06:s villkor blir endast tillämpbara om de avtalats mellan parterna. Denna skrivelse utgår från att parterna överenskommit att AB 04 eller ABT 06 ska gälla för entreprenadarbetena.

### 2.2 Besiktningen - från kallelse till utlåtande

#### 2.2.1 Besiktningsmannens roll

När entreprenören anmäler att entreprenaden är färdigställd kallar besiktningsmannen till besiktning. Besiktningsmannen utses i regel av beställaren. Besiktningen är beställarens sk mottagningskontroll. Beställaren kontrollerar, genom besiktningsförfarandet och med hjälp av besiktningsmannen, att entreprenören levererat vad kontraktet stipulerar på ett fackmannamässigt sätt. I AB 04 och ABT 06 fastslås att vid besiktningen ska undersökas och bedömas om entreprenaden uppfyller kontraktets fordringar. Besiktningen ska genomföras med noggrant iakttagande av parternas rätt. Besiktningsmannen ska i ett utlåtande ange om entreprenaden är godkänd eller ej. Om entreprenaden godkänns vid slutbesiktning är entreprenaden avlämnad till beställaren.

Besiktningen och besiktningsmannen har således en viktig roll. Besiktningsmannen ställs ofta inför svåra överväganden i såväl tekniska som juridiska frågor. Enligt AB 04 och ABT 06 ska besiktning verkställas av en därtill lämpad person som beställaren utser. Av kommentaren i AB 04 och ABT 06 framgår att det ställs krav på att besiktningsmannen ska vara tekniskt kunnig och att denne även noggrant ska beakta såväl beställarens som entreprenörens intresse. Vidare ska besiktningsmannen enligt kommentaren iaktta objektivitet vid utförandet av uppdraget. Trots detta så är det inte sällan som det uppstår frågor om vem som är lämplig och om beställaren kan utse vem som helst till besiktningsman.

En besiktningsmans ord - eller snarare utlåtande – är dock på intet sätt lag. Ett besiktningsutlåtande kan alltid överprövas, till exempel genom ett särskilt överbesiktningsförfarande. Vid överbesiktning tillsätts en person som parterna gemensamt utser eller en nämnd där parterna har möjligheten att utse varsin besiktningsman. Dessa två besiktningsmän utser därefter en ordförande för besiktningsnämnden. Såväl slutbesiktning som överbesiktningsnämndens utlåtande går alltid att överpröva i domstol eller i ett skiljeförfarande. Så trots att det framgår av AB 04 och ABT 06 att besiktningsmannen ska vara lämplig - och objektiv - står det beställaren fritt att utse vilken besiktningsman denne vill. Entreprenören kan däremot alltid bestrida riktigheten av besiktningsmannens uppfattning och antingen begära överprövning av besiktningsmannens utlåtande i en överbesiktning eller låta saken bli prövad i domstol.

### 2.2.2 Vem bekostar en besiktningsman?

Enligt AB 04 och ABT 06 kap 7 § 15 är huvudregeln att ersättningen till besiktningsmannen betalas av beställaren. Det finns dock en del undantag till denna huvudregel. Eftersom besiktningsmannen utsetts av beställaren är det också rimligt att besiktningsmannen fakturerar beställaren och att parterna därefter får göra upp om den inbördes regleringen enligt AB 04 alternativt ABT 06. Något avtalsförhållande föreligger vanligtvis inte mellan entreprenören och besiktningsmannen.

Nedanstående redovisade praxis tar inte över texten i AB 04 kap 7 § 15.

- Förbesiktning betalas av den part som har begärt besiktningen
- Slutbesiktning och garantibesiktning betalas av beställaren
- Efterbesiktning betalas av entreprenören, om fel i större omfattning kvarstår vid denna, i annat fall av beställaren
- Överbesiktning och särskild besiktning betalas av parterna enligt besiktningsmannens beslut

### 2.2.3 Vem kallar till besiktning?

När entreprenadtiden löper mot sitt slut ska en slutbesiktning av entreprenaden göras. I AB 04 respektive ABT 06 anges att "Slutbesiktning skall, om inte parterna avtalat om annat, verkställas vid kontraktstidens utgång eller, om entreprenaden färdigställs senare, utan dröjsmål efter det att entreprenaden anmälts vara färdigställd."

Entreprenören ska i god tid meddela om hur denne ligger till tidsmässigt för att slutbesiktning ska kunna utföras. Enligt AB 04 respektive ABT 06 gäller att "Entreprenören skall i god tid underrätta beställaren när entreprenaden beräknas vara färdigställd och tillgänglig för slutbesiktning, om inte parterna genom besiktningsplan har träffat särskild överenskommelse". I god tid brukar vara mellan tre till fem veckor i förväg.

Det är besiktningsmannen som kallar till besiktningen. Det ska göras i god tid, normalt sett minst två veckor i förväg. Såsom huvudregel ska denna kallelse ske skriftligt och det är avsändare av kallelsen som bär ansvaret för att meddelandet kommer fram till mottagaren. Därför är det alltid bra att se till att parterna bekräftar dag för besiktning. I kallelsen ska det finnas uppgifter om objektet som ska besiktas, om tidpunkten för besiktningen och om eventuella andra överenskommelser. Det ska också framgå vilka handlingar och provresultat som besiktningsmannen ska ha i förväg, samt vilka handlingar och intyg som ska finnas vid besiktningsstillfället. Krav på kvalitetsdokument som ska redovisas och när, skall framgå av de administrativa föreskrifterna och i den tekniska beskrivningen



för projektet. Om någon kallad part uteblir från besiktningen utan godtagbart skäl förhindrar det inte besiktningsmannen att utföra besiktningen. Vid parts frånvaro och för det fall besiktningen ändå beslutas att genomföras ska besiktningsmannen i protokollet ange skälen för beslutet att genomföra besiktningen.

Om entreprenaden inte är så pass färdigställd att den kan godkännas får besiktningsmannen avbryta besiktningen och föreskriva ny slutbesiktning.

Om entreprenaden inte godkänns ska besiktningsmannen föreskriva fortsatt slutbesiktning.

## 2.3 Olika typer av besiktningar

### 2.3.1 Förbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 1)

En part kan under entreprenadtiden begära en förbesiktning genom att åberopa någon av de fyra grunder som anges i första stycket i AB 04 alternativt ABT 06 kap 7 § 1. Det viktigaste syftet med en förbesiktning är att besiktiga sådana delar av entreprenaden som inte kommer att vara åtkomliga, till exempel konstruktioner i överbyggnad som kommer att ligga under bundna lager vid slutbesiktning.

En förbesiktning kan också göras när en beställare ska disponera något utrymme före entreprenadtidens slut. Om en entreprenad har känsliga delar och om andra sidoentreprenörer ska utföra arbete med risk för skador kan en förbesiktning också göras. Det är dock inte lämpligt med en förbesiktning av arbete som före färdigställande tas i bruk av beställaren eftersom det inte befriar entreprenören från faran för skador på entreprenaden. Arbetet som tas i bruk i förtid och endast förbesiktigas anses inte vara avlämnat. Däremot kan utlåtandet från förbesiktningen användas som bevismedel till styrkande av att skador som eventuellt konstateras vid en slutbesiktning beror på beställaren.

Förbesiktning används även vanligtvis för normerande bedömning, då parterna vill få en bedömning av kontraktsenligheten av visst arbete som i stort antal är återkommande. Vid en normerande bedömning är det av avgörande vikt att besiktningsdelarna preciseras noggrant, detta kan annars senare lätt bli föremål för tvist mellan parterna.

Enligt BKK kan förbesiktning endast ske av ett färdigt arbete, vilket innebär att entreprenören inte kommer att utföra ytterligare arbeten för att färdigställa en viss del av entreprenaden samt att det är denna del som ska förbesiktigas.

Entreprenadhandlingar samt undertecknade protokoll och intyg från egenkontroller ska finnas tillgängliga vid förbesiktningen. Utlåtandet från förbesiktningen blir en del av slutbesiktningsutlåtandet.

### 2.3.2 Slutbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 2)

Slutbesiktningen är den mest betydelsefulla besiktningen. Den är obligatorisk och ska verkställas vid entreprenadtidens utgång eller om entreprenadarbetena färdigställs senare, när entreprenören anmält entreprenaden färdigställd. Slutbesiktningen ska göras utan dröjsmål efter det att entreprenaden anmälts vara färdigställd.

Besiktningsmannen är skyldig att tydligt ange i besiktningsprotokollet vad besiktningen omfattar samt vad som eventuellt inte innefattas i besiktningen, och är det så att vissa delar inte färdigställts ska dessa antecknas och utgöra fel om parterna inte överenskommer om annat.

Föreligger en situation som innebär att besiktning påkallats av entreprenören i förtid och att kontraktarbetena således inte till fullo är utförda kan besiktningsmannen välja att avbryta förrättningen, alternativt att inte godkänna entreprenaden.

Kan entreprenaden inte godkännas ska besiktningsmannen föreskriva fortsatt slutbesiktning. För det fall parterna är överens om att en del av entreprenaden ska undantas vid slutbesiktning eller för det fall del av entreprenaden, vid tidpunkten för besiktning, inte är besiktningsbar ska delen undantas. Besiktningsmannen ska därefter kalla till kompletterande slutbesiktning. Sådan kompletterande slutbesiktning utgör inte hinder för att entreprenaden godkänns vid slutbesiktning.

Uppstår en situation som innebär att slutbesiktningen tar längre tid är beräknat på grund av entreprenadens omfattning ska ställningstagandet till godkännande ske baserat på det skick entreprenaden hade vid tiden för slutsammanträdet.

Slutbesiktningen är viktig eftersom parterna i sina avtal ofta hänvisar till den i juridiska frågor.

Följande avtalade rättsverkningar inträffar vid godkänd slutbesiktning:

- I) Rättigheten och skyldigheten för entreprenören att utföra ÄTA-arbeten upphör
- II) Rätten att disponera arbetsområdet upphör (undantag vid felavhjälpande)
- III) Både ansvarstiden och garantitiden påbörjas
- IV) Risk för skador på entreprenaden övergår till beställaren
- V) Felavhjälpanderätten får annan innebörd
- VI) Fordringar kan preskriberas
- VII) Vissa försäkringsskyldigheter upphör
- VIII) Slutavräkning ska ske
- IX) Möjligheten att begära skadestånd samt rätten till säkerhet begränsas

### 2.3.3 Särskild besiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 4)

Part har rätt att efter entreprenadtidens utgång påkalla särskild besiktning. Detta kan avse sådana fel som beställaren påtalat, men som inte besiktningsmannen har tagit upp i besiktningsutlåtandet. I kallelsen till en särskild besiktning ska det anges vad besiktningen avser. Besiktningstemat vid en särskild besiktning begränsas till påkallande parts felpåstående. Vid besiktningen får parterna föra talan, men det är besiktningsmannen som självständigt fattar beslut i ärendet.

### 2.3.4 Efterbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 5)

En efterbesiktning görs för att undersöka om de fel som noterats vid tidigare besiktningar har blivit avhjälpna. Utöver det kan även part påkalla efterbesiktning om entreprenören inte avhjälper fel i rätt tid, med syfte att konstatera att fel inte avhjälpits samt för att eventuellt försöka få till en förlängning av garantitiden. Efterbesiktning kan påkallas av båda parter. I utlåtandet från efterbesiktningen får inte införas andra fel än de som fanns vid någon av de tidigare besiktningarna. Undantag kan göras om parterna är överens om detta. Besiktningsmannen måste då göra en notering om att det är parternas överenskommelse.



### 2.3.5 Garantibesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 3)

Syftet med garantibesiktningen är att pröva förekomsten av sådana fel som framträtt under garantitiden, d v s funnits inbyggda i entreprenaden vid slutbesiktningen men då inte märkts eller borde ha märkts och inte heller kunnat märkas. Garantibesiktningen påkallas av beställaren om inte parterna kommit överens om annat, och ska ske en gång samt verkställas före utgången av den kortaste garantitiden. För att besiktningsstillfället ska fylla sin funktion är det viktigt att det inträffar nära garantitidens utgång.

### 2.3.6 Överbesiktning (AB 04 / ABT 06 kap 7 § 6)

Överbesiktning är ett tvistelösninginstitut och i det fall någon part vill pröva utfallet av en besiktning kan denne därmed begära en överbesiktning. Vid en överbesiktning prövas frågor som t ex entreprenadens godkännande, förekomsten av fel eller ansvar för fel. En begäran om överbesiktning ska göras inom tre veckor efter det att parten fått utlåtandet från den besiktning som ska överprövas.

Vid överbesiktning kan endast prövas det som part angivit i sin påkallandeskrift. Det innebär att en överbesiktningsförrättare inte har befogenhet att på eget initiativ begränsa eller utvidga sitt uppdrag, trots att det upptäcks fel som inte påtalats vid det ordinarie besiktningsstillfället.

Överbesiktningen utförs av en besiktningsman som parterna gemensamt utser eller en nämnd där parterna har möjligheten att själva utse varsin besiktningsman. Dessa två besiktningsmän utser därefter en ordförande för besiktningsnämnden. Överbesiktningen ersätter den besiktning eller den del av besiktningen som lett till påkallandet. Kvarstår ett godkännande (vid tidpunkt för avlämnande) även efter en överbesiktning ska godkännandet räknas från den första avlämnandetidpunkten.

## 2.4 Besiktningsmannens ställning

Normalt sett utses besiktningsmannen av beställaren i enlighet med AB 04/ABT 06 kap 7 § 7. Det innebär att en besiktningsman kan vara jävig och exempelvis vara anställd hos beställaren. Det följer emellertid även av AB 04/ABT 06 kap 7 § 7 att en besiktningsman ska vara en lämpad person. Av kommentaren till samma § tas med kravet på lämplighet sikte på tekniskt kunnande samt besiktningsmannens förmåga att noggrant beakta såväl entreprenörens som beställarens intressen vid besiktningen. Det innebär att besiktningsmannen ska iaktta objektivitet vid utförandet av uppdraget. Det ska poängteras att besiktningsmannen såsom utsedd av beställaren inte utgör beställarens ombud. Besiktningsmannens uppgift är att konstatera vilka brister och fel, som vid tiden för besiktningen finns på besiktigad del av entreprenaden. Efter färdigställd besiktning, ej endast slutbesiktning, äger part att inom tre veckor påfordra överbesiktning genom en neutralt sammansatt och ojävig överbesiktningsnämnd.

Uppdraget som besiktningsman har en karaktär av förtroendeuppdrag och även om det saknas formella krav på besiktningsmannens kompetens så får det antas att vissa allmänna professionskrav ändå gäller. Entreprenören har dock, som tidigare påtalats, inte rätt att påverka beställarens beslut av besiktningsman. Däremot finns det anledning för beställaren att låta entreprenören yttra sig över

valet av besiktningsman eftersom förtroendet för honom eller henne minskar risken för efterföljande tvister. Det bör alltid ligga i båda parter intresse att effektivisera besiktningsförfarandet.

## 2.5 Beskrivning av en besiktning olika delar inklusive utlåtande

När besiktningsmannen har fått en beställning om att utföra en besiktning ska denne bekräfta uppdraget skriftligt. Bekräftelsen ska även innehålla uppgifter om vilken typ av besiktning som ska göras, hur ersättningen ska se ut och om arvudet ska vara fast eller rörligt.

Besiktningsmannen bör innan mötet startar ha informerat sig om statusen i projektet och skaffat sig en uppfattning om entreprenaden är besiktningsbar. Vid den utsatta tidpunkten inleder besiktningsmannen mötet. Här görs en genomgång av all formalia som rör den aktuella besiktningen. Det är viktigt att ta reda på vilka som är på plats, vem som för parternas talan och om det föreligger jäv eller annat hinder för besiktningen. Besiktningsmannen ska alltid utreda och analysera om denne befinner sig i en situation där denne inte kan iaktta objektivitet vid utförandet av uppdraget. Det är också viktigt att ta reda på om det finns överenskommelser som inte tidigare meddelats besiktningsmannen. Mötet är betydelsefullt, inte minst för beställare, som ofta är ovana vid besiktningar.

Vid genomförandet beskriver besiktningsmannen i vilken ordning besiktningen kommer göras. Besiktningsmannen ska alltid vara objektiv och även undvika att lämna synpunkter utan att känna till förutsättningarna. Det är bara om utförandet är tekniskt felaktigt, eller strider mot lagar eller myndighetskrav, samt efter att ha förvässat sig om eventuella överenskommelser, som besiktningsmannen kan yttra sig utan ett entreprenadunderlag.

När besiktningen slutförts gör besiktningsmannen en sammanfattning av besiktningen vid ett s k slutmöte. Om det är en slutbesiktning ska besiktningsmannen meddela om entreprenaden har godkänts eller inte. Besiktningsmannen antecknar eventuella överenskommelser om avhjälpande av fel, hämtar in eventuella frågor från parterna och går sedan i korthet igenom antecknade fel.

För varje antecknat fel ska det framgå vem som är ansvarig. I utlåtandet står normalt E-anmärkning eller B-anmärkning. E-anmärkningar (kallas E som i entreprenör) är fel som besiktningsmannen anser skall åtgärdas av entreprenören, och B-anmärkningar (kallas B som i beställare) är anmärkningar som besiktningsmannen inte anser att entreprenören är ansvarig för.

Även begreppet A-anmärkningar förekommer och är noteringar om sådant som beställaren kanske uppfattar som ett fel vid besiktningen, men som besiktningsmannen bedömer ligger inom branschpraxis vad gäller toleranser. Den typen av anmärkningar åtgärdas inte men noteras i utlåtandet.

Besiktningsmannen upprättar ett utlåtande i samband med besiktningen. Utlåtandet ska vara skriftligt och innefatta tillämpliga punkter i AB 04 respektive ABT 06 kap 7 § 14.

I besiktningsutlåtandet får fel inte antecknas utan att part fått tillfälle att yttra sig om detta.

Om entreprenaden inte godkänns ska orsak anges. Fel av mindre betydelse i begränsad omfattning utgör inte hinder för godkännande. Fel som inte i väsentlig grad påverkar entreprenadens bestånd,

utseende eller möjligheten att använda den på ändamålsenligt sätt, bör inte heller utgöra hinder för godkännande. Normala efterarbeten eller justeringar bör inte hindra godkännande.

Fel ska avhjälpas utan dröjsmål, dock senast inom två månader räknat från det att besiktningsutlåtandet eller skriftlig underrättelse om fel tillställts entreprenören, såvida inte lämplig årtid bör avvaktas, samt om inte parterna kommer överens om annat.

### 2.5.1 Vad händer om inte slutbesiktning görs?

Om inte slutbesiktning verkställs inom föreskriven tidpunkt på grund av beställarens underlåtenhet anses entreprenaden godkänd och avlämnad från den dag då besiktning rätteligen skulle ha verkställts, se 7 kap 12 § sjunde stycket AB 04 respektive ABT 06. Det innebär att de rättsverkningar som är kopplade till entreprenadens godkännande och avlämning inträder vid denna tidpunkt då besiktningen rätteligen borde ha genomförts.

### 2.5.2 Fel som borde ha upptäckts vid slutbesiktning

Det är inte ovanligt att fel upptäcks även efter det att entreprenaden slutbesiktigats och godkänts och en fråga är då hur sådana fel ska hanteras. Ett praktiskt fall är när en beställare två månader efter avlämnad och slutbesiktigad godkänd entreprenad, skriftligen påtalar fel som borde ha upptäckts vid slutbesiktningen. Syftet med besiktningen är att konstatera om det finns fel på entreprenaden. Även om alla fel som finns vid tidpunkten för besiktningen ska antecknas i utlåtandet, finns det dock ett visst utrymme för beställaren att senare påtala fel som inte antecknats trots att de funnits vid besiktningsstillfället. För sådana fel gäller enligt AB 04 respektive ABT 06 kap 7 § 11 att beställaren skriftligen inom sex månader (arton månader om felet är väsentligt) efter entreprenadtidens utgång ska påtala felen för entreprenören. Entreprenören är skyldig att avhjälpa sådana fel. Beställaren har även rätt att göra gällande fel, utan tidsrestriktion, som förelegat vid besiktning men då inte märkts och inte heller borde ha märkts. Vidare har beställaren vid totalentreprenaden samma rätt att påtala fel efter slutbesiktning avseende fel som kan konstateras endast genom mätning, provning eller nyttjande. Detsamma gäller för fel i en totalentreprenad som under garantitiden föranlett anmärkning med krav på avhjälpande vid en besiktning som sker med stöd av författning.

## 2.6 Tvistelösning

Twister i byggbranschen kan, om inte parterna själva kommer överens om annat, avgöras på tre sätt enligt AB04 och ABT06 och detta skiljer sig mycket både i tid och kostnader.

### 2.6.1 Förenklad tvistlösning

Twister på grund av entreprenadkontraktet kan i första hand lösas genom förenklad tvistelösning av en ojävig skiljeperson. Sådant förfarande går snabbt då skiljepersonen ska meddela beslut inom fyra veckor från det att denne mottagit av parterna åberopade handlingar. Respektive part står för sina egna ombudskostnader i förfarandet och det är skiljepersonen som slutligt avgör vem av parterna som ska betala hans eller hennes arvode - normalt sett förlorande part.

### 2.6.2 Allmän domstol

Twister på grund av entreprenadkontraktet som inte slutligt avgjorts genom förenklad tvistelösning samt avser ett tvistebelopp som inte uppenbart överstiger 150 prisbasbelopp, ca 6,89 miljoner SEK

(2018), ska avgöras av allmän domstol. En process i allmän domstol tar normalt sett minst ett år i respektive instans (tingsrätt, hovrätt, högsta domstol). I allmän domstol betalar normalt sett förlorande part för sina egna samt vinnande parts ombudskostnader. Domstolen består av en eller tre domare vilka inte utgör en kostnad för parterna. En ansökningsavgift om 2 800 SEK ( 2018 ) betalas av den som ansöker om stämning (käranden).

### 2.6.3 Skiljeförfarande

Övriga tvister som inte kan lösas genom förenklad tvistlösning, samt tvister med ett tvistebelopp som uppenbart överstiger 150 prisbasbelopp ska avgöras genom skiljedom enligt lagen (1999:116) om skiljeförfarande. Det är ett relativt snabbt förfarande där parterna själva utser domare, vanligtvis advokater med specialistkompetens inom entreprenadjuridik. Å andra sidan är det mycket kostsamt eftersom parterna betalar fullt arvode även för skiljenämndens ledamöter/domare.

Oberoende av de tre olika tvistelösningssätten kan part alltid väcka talan vid allmän domstol eller ansöka hos myndighet om betalning av ostridig och förfallen fordran avseende entreprenaden.

## 2.7 Överbesiktning - ett exempel

I en medföljande bilaga till denna handbok - Utlåtande från överbesiktning - redovisas en intressant överbesiktning av en slutbesiktning.

I överbesiktningen har entreprenören begärt att nämnden ska ändra besiktningsmannens bedömning på så sätt att loftgångarnas konstruktion inte ska anses vara ett fel för vilket entreprenören svarar. För det fall fel avseende loftgångarnas konstruktion kan konstateras har entreprenören begärt att felet inte ska medföra att entreprenaden underkänns.

Föreningen har motsatt sig att besiktningsmannens bedömning underkänns.

Nämndens beslut kan till viss del vara vägledande för besiktningsmannens bedömning om var gränsen går för att kunna godkänna en entreprenad. Enligt AB 04 kap 7 § 12 st 1 gäller att "Vid slutbesiktning skall besiktningsmannen godkänna entreprenaden om det inte föreligger fel. Fel av mindre betydelse som förekommer i begränsad omfattning får dock inte hindra att entreprenaden godkänns". Vidare gäller enligt AB 04 kap 5 § 18 st 1 att "Fel som inte i väsentlig grad påverkar entreprenadens bestånd, utseende eller möjligheten att använda den på ändamålsenligt sätt är entreprenören inte skyldig att avhjälpa, i den utsträckning detta skulle vara oskäligt med hänsyn till avhjälpandekostnader och andra omständigheter".

För det fall det föreligger fel som inte är av mindre betydelse och i begränsad omfattning så påverkar högst sannolikt också felet i väsentlig grad entreprenadens bestånd, utseende eller möjligheten att använda den på ändamålsenligt sätt. Det innebär att en väsentligt nedsatt funktion eller ifrågasatt säkerhet med största sannolikhet ska kännetecknas som fel av ej mindre betydelse medans normala efterarbeten eller justeringar inte bör hindra godkännande och därmed betecknas som fel av mindre betydelse.

**Läs i bilaga 1 om överprövningsnämndens bedömning och beslut. Mycket lärorikt och som exempel relevant även inom asfaltbranschen.**

## 3 Checklista

### 3.1 Exempel på checklista inför slutbesiktning

En checklista som delvis är kopplad till AB 04 kap 7 kan användas som mall vid en besiktning. Från checklistan kan man välja och tillämpa valda delar.

Se bilaga 2 Checklista.

## 4 Fackmässigt utförande beläggningsarbeten

Kraven på utförande av asfaltbelagda ytor finns i AMA Anläggning. Nedan följer ett antal förtydliganden av vad som är allmänt vedertagna fackmässiga utföranden.

### 4.1 Förarbeten

#### 4.1.1 Justering och komprimering av obundet material

Ytan skall vara jämn, så att kommande beläggning kan utföras med jämn tjocklek.

Det obundna materialet skall vara homogent. Ytor där separationer förekommer skall tätas.

Samtliga ytor skall vara väl komprimerade. Ytor som är mjuka/vattensjuka skall noteras i dagbok och avvikelse ska antecknas alternativt åtgärdas.

Ytan skall uppfylla projekterat fall, tjocklek och materialkvalitet.

#### 4.1.2 Fräsning

De frästa ytorna skall vara jämna så att kommande beläggning kan utföras med jämn tjocklek.

Vid genomfräsning till grusbärlager eller då det blir tunna skikt som släpper från underliggande asfalt bör kontakt med beställare tas, alternativt dokumenteras och noteras i dagbok.

Projekterat fräsdjup skall vara utfört.

Frästa ytor skall vara fria från damm och partiklar innan klistring och beläggning utförs.

Runt brunnar skall beläggningsen fräsas/bilas bort så att brunnen, innan beläggning, hamnar på samma nivå som intilliggande ytor (kan utföras på annat/flera sätt).

Hela och väl fungerande ytor som exempelvis otrafikerade kilar kan, efter överenskommelse med beställaren, lämnas för att möjliggöra en effektivare produktion.

Anslutningsskarvar skall renfräsas för att få en vinkelrät anslutning.

### 4.1.3 Klistring

Klistring skall utföras med kravställd giva (AMA Anläggning).

Samtliga asfaltytor som skall beläggas skall vara täckta av klister.

Klistret skall vara jämnt fördelat - det får inte finnas ränder.

Ytorna skall vara väl rengjorda så att klistret biter i underlaget. Om klistret lossnar från underlaget och fastnar på t ex lastbilar skall dessa ytor omklistras.

Vid klistring av fräst yta bör denna vara fuktig. Klistring skall utföras i vägens båda längdriktningar.

Klistermängden skall ökas med 0,1 kg/m<sup>2</sup> på fräst yta.

I fräslådor skall fogsidor klistras flödigt med snedställt munstycke.

Klistret skall ha fällt före utläggning av asfalt sker.

Klistring skall utföras minst 10 cm utanför längsgående belägningskant.

Klister skall ej finnas på kantsten mm.

## 4.2 Transport av asfaltmassa

Lastning skall ske så att separationer minimeras (fram-bak och mitten av flaket).

Transporter skall ske med isolerade flak och vara väl täckta för att minimera avkylning.

Transporter skall planeras så att en jämn massatillförsel sker.

Hanteringsyta för släp och lösflak skall aviseras till säker plats.

Efter eventuell rengöring av flak skall ytan städas.

## 4.3 Utläggning med läggare

Utläggningen skall planeras så att fogar/skarvar minimeras i hjulspår/körfält (det skall finnas en dragplan).

Utläggaren skall köras med jämn fart. Stopp skall minimeras. Vid längre stopp skall man göra skarv.

Matning av asfalt genom maskinen skall ske så jämnt som möjligt.

Belägningsdragens kanter skall vara jämna/raka.



Texturen på utlagd massa skall vara lika över hela beläggningsdraget. Om texturen inte är likvärdig skall läggarens screed justeras.

Vid utförande av slitlager av asfalt, dvs en asfaltbeläggning som ej ska överläggas med ett eller flera ytterligare lager av asfalt eller andra material, får inte genomslag (tunn beläggning som orsakar krossning av sten) ske.

Vid läggning mot tidigare utfört beläggning (skarv) skall det nya draget överhöjas så att fullgod packning av den nylagda massan erhålls.

Vid beläggning där det finns brunnar skall stopp av läggaren minimeras. I de fall det är många brunnar i en beläggningssyta skall man överväga att ha separat personal som höjer brunnar för att erhålla fullgod kvalitet på beläggningen vid brunnarna. Överbliven asfaltmassa skall användas "nedströms" så att den inte hindrar avvattningen.

Det är viktigt att massa stoppas noggrant under flytande betäckningar så att brunnarna inte sätter sig.

Brunnar och beteckningar skall vara justerade i rätt nivå.

Beläggningen skall planeras så att man använder hela flak med massa. Om man använder halva flaket och sedan tar rast kallnar massan.

Vid rast skall hela läggaren tömmas från asfaltmassa.

Asfaltmassa som är för kall ska kasseras.

Tvärskarvar skall ligga i rätt nivå och kontrolleras med rätskiva.

Då tvärskarv utförs skall den gamla kanten vara rak och lodrät samt klistrad så att full vidhäftning erhålls samt att fullgott packningsarbete kan utföras. Efter utförd tvärskarv skall ytan förseglas och vid behov sandas av.

Utläggning skall endast ske vid sådana väderförutsättningar att fullgott packningsarbete kan utföras över hela beläggningssytan.

Vid låga temperaturer eller annan otjänlig väderlek bör samråd med beställare ske om arbetet skall utföras eller avbrytas.

#### 4.4 Packning vid maskinläggning

Vid planering av läggningen skall man säkerställa att fullgod packning kan utföras på samtliga ytor. Vid större beläggningar skall rätt antal vältar användas och vältschema göras. Särskilt viktigt är det att skarvar kan packas så fullgott resultat uppnås. Packningsschema skall planeras så att skarvar vältas först och packning utförs från lägsta mot högsta punkt på beläggningsdraget.

Då vältresurserna minskar/försvinner vid fyllning av vatten, haverier m m skall hastigheten på utläggaren justeras, alternativt skall man stanna och göra skarv.

Då vältning är klar får det inte finnas vältränder (spår) kvar i beläggningen.

Välten skall framföras så att ojämnheter inte skapas i beläggningen.

Längsgående trafikerade fogar skall kantpackas.

Vid maskinläggning då det är krångliga ytor och man kombinerar maskinläggning med handläggning får man inte samma struktur på färdig yta, det är viktigt att man har tillräckligt med vältresurser och packar de handlagda ytorna så snabbt som möjligt.

#### 4.5 Handläggning

Utläggningen skall planeras så att minimalt med längs- och tvärgående skarvar uppstår.

Arbetet skall utföras så att beläggningen blir homogen. I de fall man kombinerar maskinläggning med handläggning får massan olika texturer, den handlagda ytan blir alltid "rosigare". För att förhindra detta kan man använda en mindre stenstorlek på massan som man handlägger, om detta är möjligt.

Asfaltmassan skall bearbetas så lite som möjligt med handverktyg.

#### 4.6 Packning vid handläggning

Vid planering av läggningen skall man säkerställa att fullgod packning kan utföras på samtliga ytor.

Skarvar packas först så att massan inte förskjuts.

Då vältning är klar får det inte finnas vältränder (spår) kvar i beläggningen.

Vid punktlaster på nygjorda handlagda ytor finns risk att märken uppstår. Vid varm väderlek bör beläggningen ligga några dagar utan belastning.

#### 4.7 Brunnsbetäckningar i beläggningen

Arbetet med framtagning/höjning av betäckning skall utföras så snabbt som möjligt i samband med läggning för att massan runt brunnen inte skall kallna.

Bearbetning av massan och packning skall göras noggrant. Vid grövre massor skall grövre sten rakas ur för att eliminera separationer.

Betäckningar skall ha samma lutning som intilliggande ytor.

Efter beläggning skall betäckningar vara rengjorda från asfaltrester.

Fast betäckning skall placeras 5–10 mm under färdig yta.

Teleskopbetäckning skall placeras 0 – 5 mm under färdig yta.

#### 4.8 Klistring av arbetsfogar

Vid läggning av asfaltlager mot ett tidigare asfalterat drag, ska kanten på det befintliga draget klistras med emulsion så att ytan täcks, innan det anslutande draget utförs.

#### 4.9 Försegling av arbetsfogar

Försegling skall utföras med bitumenemulsion i sådan mängd att fogen fylls utan att för låg friktion uppkommer. Avsändning skall ske vid risk för låg friktion eller med risk för nedsmutsning av gående.

#### 4.10 Städning

Då arbetet är färdigställt skall det omgående städas från asfaltrester och andra hjälpmedel som använts vid beläggningen.

### 5 Vanliga byggtermer

#### Vanliga byggtermer

|                               |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Area:</b>                  | En avgränsad yta.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Avtal:</b>                 | Muntlig eller skriftlig överenskommelse avsedd att medföra ömsesidiga förpliktelser för parterna.                                                                                                             |
| <b>Besiktning:</b>            | Undersökning genomförd av utsedd besiktningsman.                                                                                                                                                              |
| <b>Beställare, B:</b>         | Uppdragsgivare.                                                                                                                                                                                               |
| <b>Byggherre:</b>             | Den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader.                                                                                                     |
| <b>BM:</b>                    | Besiktningsman, besiktare.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Delad entreprenad:</b>     | Kännetecknas av att beställaren har avtal med flera entreprenörer.                                                                                                                                            |
| <b>Entreprenad:</b>           | Kontraktarbeten jämte förekommande ändringsarbete, tilläggsarbete samt avgående arbete.                                                                                                                       |
| <b>Entreprenadhandlingar:</b> | Kontraktshandlingar jämte handlingar som tillkommer från kontraktets tecknande och intill garantitidens början och som enligt kontraktshandlingarna eller senare överenskommelse ska gälla för entreprenaden. |
| <b>Entreprenör, E:</b>        | Näringsidkare som utför arbeten åt beställare.                                                                                                                                                                |
| <b>Fel:</b>                   | Avvikelse som innebär att en del av en entreprenad inte utförts alls eller inte utförts på kontraktsenligt sätt.                                                                                              |
| <b>Förfrågningsunderlag:</b>  | Det underlag som beställaren tillhandahåller för utarbetande av anbud.                                                                                                                                        |
| <b>Kontrakt:</b>              | Handling som undertecknats av parterna och som utvisar deras överenskommelse.                                                                                                                                 |
| <b>Part:</b>                  | Fysisk eller juridisk person som ingår ett avtal.                                                                                                                                                             |
| <b>Sidoentreprenör:</b>       | Den som vid sidan av entreprenören utför entreprenad åt beställaren i                                                                                                                                         |

|                              |                                                                                                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | anslutning till eller inom arbetsområdet.                                                                                                                  |
| <b>Totalentreprenad:</b>     | Entreprenad eller del av entreprenad där entreprenören i förhållande till beställaren svarar för projektering och utförande.                               |
| <b>Underentreprenör:</b>     | Den som inom arbetsområdet utför entreprenad åt entreprenören.                                                                                             |
| <b>Slutbesiktning:</b>       | Besiktning som görs för att konstatera om en entreprenad utförts kontraktsevenligt.                                                                        |
| <b>Upphandling:</b>          | Process för inköp av entreprenad, varor och/eller tjänster.                                                                                                |
| <b>Utförandeentreprenad:</b> | Entreprenad eller del av entreprenad där beställaren svarar för projektering och entreprenören svarar för utförande.                                       |
| ÄTA                          | Ändringsarbete. Tilläggsarbete som står i omedelbart samband med kontaktarbetena och som inte är av väsentligt annan natur än dessa, samt avgående arbeten |

## 6 Vanliga fel

|                                                                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|   | Brunnars läge och höjd                     |
|  | Gamla trasiga betäckningar som ej är bytta |





Gamla trasiga betäckningar i rännal, samt dålig packning och separerad beläggning



Felplacerad rännal samt fel anslutning mot kantsten



Separation och öppna ytor, samt klister på kantsten



|                                                                                     |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    | <p>Separation och öppna ytor runt brunn</p>  |
|   | <p>Kalla och separerade massor mot skarv</p> |
|  | <p>Blödning och feta ytor</p>                |



|                                                                                     |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    | Blödning och feta ytor                                                         |
|   | Mikrosprickor p g a dåligt klistrat eller klistrat på dåligt rengjort underlag |
|  | Dåligt utförd skarv                                                            |
|  | Reva i beläggningen från läggare eller vält                                    |





Vattensamlingar p g a fel lutningar eller felplacerade/för högt placerade brunnar



Vattensamlingar p g a fel lutningar eller felplacerade/för högt placerade brunnar



Vattensamlingar p g a fel lutningar eller felplacerade/för högt placerade brunnar



Dåligt utförda stödremсор



Öppen mittskarv som ej är förseglad





Överblivna asfaltmassor som ej är bortkörda



Ej utförd utspetsning mot angränsande ytor



Handlagd yta med dålig packning