



Utbildning för rörinspektörer

INSPEKTIONENS SYFTE

"Ska klargöras så noga som möjligt vid beställning då syftet **påverkar** inspektörens arbete."

"Kravet på inspektionsutlåtandet kan vara **olika** beroende på inspektionens syfte."

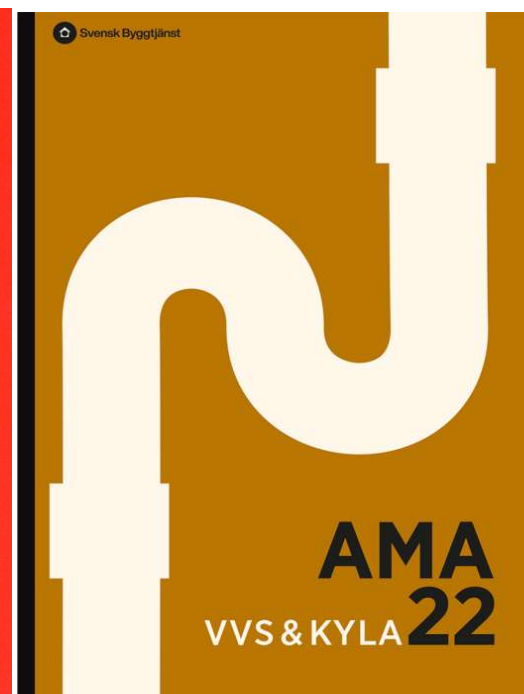
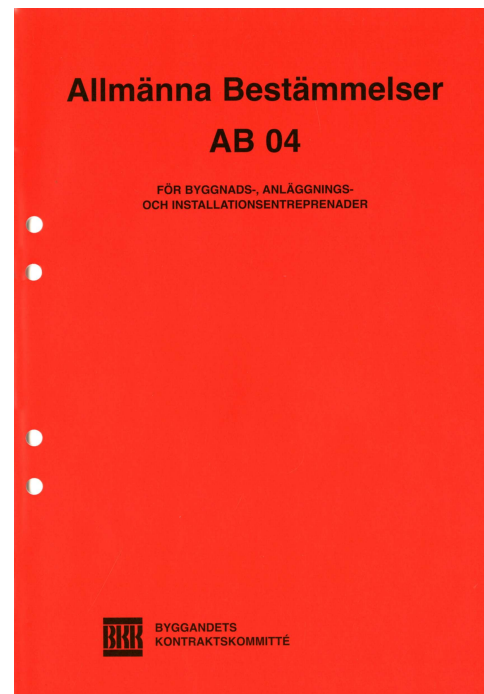
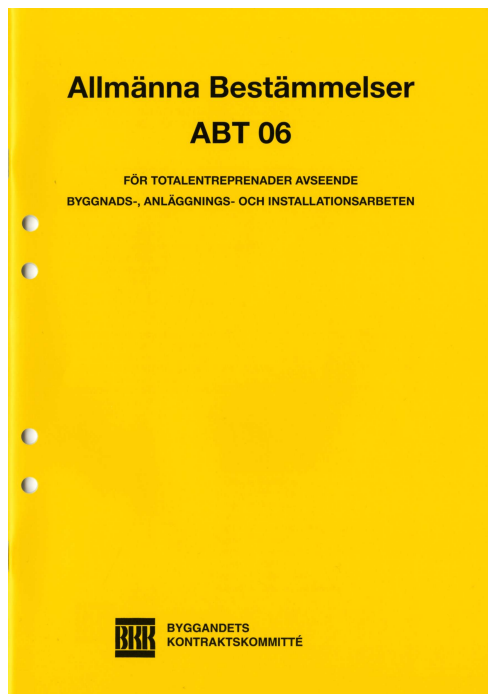
FYRA INSPEKTIONSKATEGORIER

- ▶ Felsökning
- ▶ Besiktning av funktion
- ▶ Besiktning av kondition
- ▶ Besiktning
- ▶ Mer info vid genomgång av T25

SKILJ PÅ OLIKA KUNDKATEGORIER

Privatkunder	→	Konsumenttjänstlagen, det muntliga betyder mer
Företag	→	Avtal som reglerar beställningen
Brf	→	Föreningen och privatpersoner
Offentligt	→	Ofta upphandlingar

UNDERLAG FÖR ANBUD/KONTRAKT



Boverkets byggregler

- Föreskrifter och allmänna råd (152 sidor)
- Spillvatteninstallationer ska utformas så att de kontinuerligt ska kunna avleda minst 150 % av de betjänade tappställenas normflöden. Spillvattenflödet får dock inte vara mindre än att det kan föra bort sådana föroreningar för vilka installationen är avsedd. Lukt får inte spridas från avloppsnätet.
- Dagvatteninstallationer ska kunna avleda regnvatten och smältvatten så att risken för översvämning, olycksfall eller skador på byggnader och mark begränsas.

AB 04 och ABT 06

- AB 04/ABT 06 fungerar som **byggbranschens riktmärke för avtal** och reglerar allt som har med bygg-, anläggnings- och installationsarbeten att göra. Dessa standardavtal skapar en tydlig ram för vad som förväntas av både beställare och entreprenör, vilket omfattar ansvarsområden, tidplaner och kostnader.
- AB 04 Utförandeentreprenad. Beställare projekterar och har ansvar för alla sina handlingar. Entreprenör bygger.
- ABT 06 Totalentreprenad. Beställare anger krav på kvalitet och utförande. Entreprenör projekterar, bygger och ansvarar för resultatet.

AMA VVS & KYLA

- AMA VVS & Kyla är referensverket för dig som ska upprätta eller läsa tekniska beskrivningar för VVS- och kyltekniska arbeten.
- Kravställer hur samtliga VVS installationer ska utföras.
- PN Rörledningar
- PPD.1 Inre inspektion av rörledningar
- PPD.2 Rengöring av rörledningar
- PPE Renovering av rörledningar i hus

UNDERLAG VID BESTÄLLNING

- ▶ Inspektionens syfte
- ▶ Inspektionens omfattning
- ▶ Ska muntliga kommentarer vara med
- ▶ När ska inspektionen genomföras
- ▶ Vem tillhandahåller ritningsunderlag
- ▶ Vem tillhandahåller högtrycksspolning av ledning

BESTÄLLNINGSBLANKETT

Checklista vid beställning av rörspektion

(Blankett från T25:2022)

Syfte med inspektionen

☐ Felsökning

☐ Besiktning av funktion

☐ Besiktning av kondition

☐ Slutbesiktning

Beskriv anledningen till att inspektionen ska utföras

Inspektionens utförande

☐ Ska det filmas både med- och motströms

☐ Filmning ska utföras med svängkamera (krav vid slutbesiktning)

Inspektionens omfattning

☐ Ritningar bifogas vilka rör som ska omfattas av inspektionen

☐ Omfattningen av inspektionens redovisas på annat sätt

Kompletterande undersökningar

Ange nedan om kompletterande undersökning ska göras i samband med inspektionen

☐ Profilmätning

☐ Rörprover

☐ Kontroll av siltar och tränga utrymmen

☐ Fuktmätning

Redovisning av inspektionen

☐ Dokumentation av inspektionen ska överlämnas via ett licensfritt program där programvara för att kunna granska filmerna medföljer

☐ Andra krav på programvara för redovisning, ange vad

☐ Muntliga kommentarer ska finnas med på filmen

Arkivering av inspektionen

Ange antal år inspektionsrapporten ska arkiveras hos inspektionsföretaget

Säkerhetsklassning

☐ Objektet för inspektion ligger under säkerhetsklass

☐ Ej aktuellt

Ange säkerhetsklass

☐ Skyddsobjekt

☐ Militärt område

☐ Annan skyddsklass

Beskriv nedan hur dokumentationen ska sparas/lagras hos inspektionsföretaget och hur dokumentationen ska överlämnas

Tidpunkt för utförande

När i tid ska inspektionen utföras

Ritningsunderlag

☐ Beställare tillhandahåller relationsunderlag i form av ritningar eller skisser

Ange här nedan hur inspektionsföretaget ska redovisa inspektionen

☐ På egna framtagna ritningar baserade på inspektionen

☐ På ritning eller dylikt tillhandahållen av beställaren

☐ Rensöppningar, brunnar mm ska redovisas på underlaget

Högtrycksspolning

☐ Beställaren ombesörjer högtrycksspolning

☐ Inspektionsföretaget ombesörjer högtrycksspolning innan inspektion

☐ Ingen högtrycksspolning ska genomföras

Kontaktuppgifter

Namn och kontaktuppgift till person som har kunskap om objektet:

Namn och kontaktuppgift till person som kan möta upp och öppna alternativt ange var nycklar hämtas:

Namn och kontaktuppgift till person med kunskap om placering av rensluckor, ombyggnader, historik kring objektet osv:

Finns åtkomst till alla rensluckor eller behöver hyresgäster kontaktas:

Information

☐ Beställaren ansvarar för information till hyresgäster/boende samt lokalägare/brukare

☐ Inspektionsföretaget ansvarar för information till hyresgäster/boende samt lokalägare/brukare enligt nedan

SUMMERING

- ▶ Klargör syftet
- ▶ Ta reda på kundkategori
- ▶ Ha underlag till beställningen

FÖRBEREDELSE OCH PLANERING

- ▶ Syfte med inspektionen
- ▶ Inspektionens omfattning
- ▶ Inspektionens utförande
- ▶ Kompletterande undersökningar
- ▶ Redovisning av inspektion
- ▶ Arkivering
- ▶ Säkerhetsklassning
- ▶ När ska inspektionen utföras
- ▶ Vem tillhandahåller ritningsunderlag
- ▶ Högtrycksspolning
- ▶ Kontaktuppgifter
- ▶ Information

FÖRBEREDELSE OCH PLANERING

Vilken typ av byggnad ska du arbeta i?



Villa



Flerbostadshus



Offentlig
byggnad



Industrilokal

BESTÄLLNINGSBLANKETT

Checklista vid beställning av rörspektion

(Blankett från T25:2022)

Syfte med inspektionen

☐ Felsökning

☐ Besiktning av funktion

☐ Besiktning av kondition

☐ Slutbesiktning

Beskriv anledningen till att inspektionen ska utföras

Inspektionens utförande

☐ Ska det filmas både med- och motströms

☐ Filmning ska utföras med svängkamera (krav vid slutbesiktning)

Inspektionens omfattning

☐ Ritningar bifogas vilka rör som ska omfattas av inspektionen

☐ Omfattningen av inspektionens redovisas på annat sätt

Kompletterande undersökningar

Ange nedan om kompletterande undersökning ska göras i samband med inspektionen

☐ Profilmätning

☐ Rörprover

☐ Kontroll av siltar och tränga utrymmen

☐ Fuktmätning

Redovisning av inspektionen

☐ Dokumentation av inspektionen ska överlämnas via ett licensfritt program där programvara för att kunna granska filmerna medföljer

☐ Andra krav på programvara för redovisning, ange vad

☐ Muntliga kommentarer ska finnas med på filmen

Arkivering av inspektionen

Ange antal år inspektionsrapporten ska arkiveras hos inspektionsföretaget

Säkerhetsklassning

☐ Objektet för inspektion ligger under säkerhetsklass

☐ Ej aktuellt

Ange säkerhetsklass

☐ Skyddsobjekt

☐ Militärt område

☐ Annan skyddsklass

Beskriv nedan hur dokumentationen ska sparas/lagras hos inspektionsföretaget och hur dokumentationen ska överlämnas

Tidpunkt för utförande

När i tid ska inspektionen utföras

Ritningsunderlag

☐ Beställare tillhandahåller relationsunderlag i form av ritningar eller skisser

Ange här nedan hur inspektionsföretaget ska redovisa inspektionen

☐ På egna framtagna ritningar baserade på inspektionen

☐ På ritning eller dylikt tillhandahållen av beställaren

☐ Rensöppningar, brunnar mm ska redovisas på underlaget

Högtrycksspolning

☐ Beställaren ombesörjer högtrycksspolning

☐ Inspektionsföretaget ombesörjer högtrycksspolning innan inspektion

☐ Ingen högtrycksspolning ska genomföras

Kontaktuppgifter

Namn och kontaktuppgift till person som har kunskap om objektet:

Namn och kontaktuppgift till person som kan möta upp och öppna alternativt ange var nycklar hämtas:

Namn och kontaktuppgift till person med kunskap om placering av rensluckor, ombyggnader, historik kring objektet osv:

Finns åtkomst till alla rensluckor eller behöver hyresgäster kontaktas:

Information

☐ Beställaren ansvarar för information till hyresgäster/boende samt lokalägare/brukare

☐ Inspektionsföretaget ansvarar för information till hyresgäster/boende samt lokalägare/brukare enligt nedan

Nu är det paus i 15 minuter!

RENOVERINGSMETODER

Flexibelt foder (strumpa)

Uppbyggda av en filt med ett tätskikt (coating) som håller härdplasten på plats

Fodret pressas med hjälp av tryckluft mot befintlig rörvägg

Beroende av väl rengjorda rör men de kan vara fuktiga och ha hål

Vid risk för inträngande vatten kan röret skyddas med en så kallad preliner

Film på relining
med flexibelt
foder

VANLIGA OBSERVATIONER

Flexibelt foder (strumpa)

Veckbildning i rörböjar

Längsgående veck – foder för stort i förhållande till rördimensionen

Fodret "genar" i rörböjen – kan vara svår upptäckt

Veckbildning vid grenrörsanslutningar

Materialöverskott

Felfräsning vid öppning av grenrörsanslutning

Skarv

RENOVERINGSMETODER

Flexibelt foder (strumpa)

"Observationer som uppträder vid installation med flexibla foder **bedöms enligt samma grunder** som man bedömer ledningar av gjutjärn, plast, betong och lergods."

RENOVERINGSMETODER

Sprutmetoden (beläggning)

Utförs med två olika tekniker – roterande borste eller roterande munstycke

Än mer beroende av rengöring av rörväggen inför påföring

Det får ej förekomma hål på ledningen eller att denna är fuktig

Ett hantverk

Film på relining
med
sprutmetod

VANLIGA OBSERVATIONER

Sprutmetoden (beläggning)

Tappar – överflödig beläggning ovanifrån

Rinningar – överflödigt material som börjar rinna nedför rörväggen

Ojämnheter – på grund av olika tjocklek av material på rörvägg

Sprickor – vid härdning kan spänningssprickor uppstå pga olika skiktstorlek

Porer – syns tydligt på gjutjärnsrör som rostgenomslag, svårt att upptäcka på plaströr

Rörskarvar – beläggningsmaterialet täcker inte befintlig rörskarv

RENOVERINGSMETODER

"Alla observationer där man ser befintligt ledningmaterial t ex vid skarvar ska bedömas som en grad 3 då avloppsvattnet kan rinna mellan beläggning och rör."

SUMMERING

- ▶ Var noga med planeringen, stäm av beställningen
- ▶ Förbered dig för vilken typ av byggnad det gäller
- ▶ Var observant på renoveringsmetod



Utbildning för rörinspektörer
