



Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende

Kontroll och dokumentation

Björn Mattsson

Tre typer av kontroll ska göras enligt EKS

- Dimensioneringskontroll



- Mottagningskontroll



- Utförandekontroll



Dimensioneringskontroll

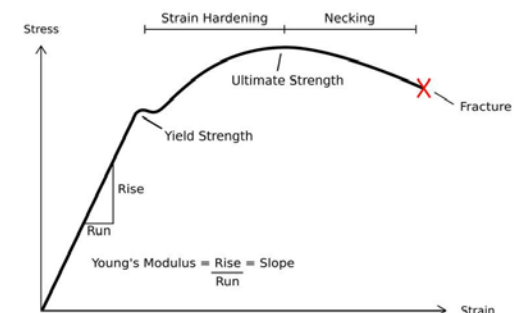
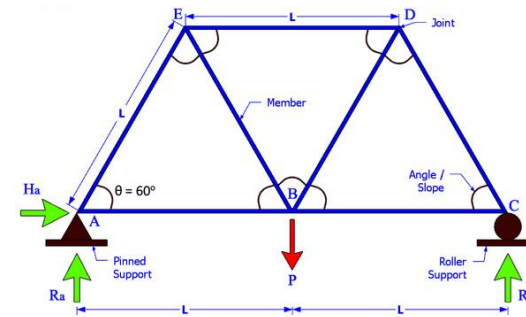
- Syfte: att eliminera grova fel
- Kontroll av dimensioneringsförutsättningar, beräkningar och bygghandlingar
- Omfattningen ska anpassas till byggnadsverkets komplexitet och konsekvenserna av ett brott
- Kontrollen bör utföras av en person som inte deltagit i projekteringen av de delar som granskas
- Graden av självständighet för den som utför kontrollen bör anpassas till konstruktionens komplexitet



Dimensioneringskontroll

Vad bör kontrolleras?

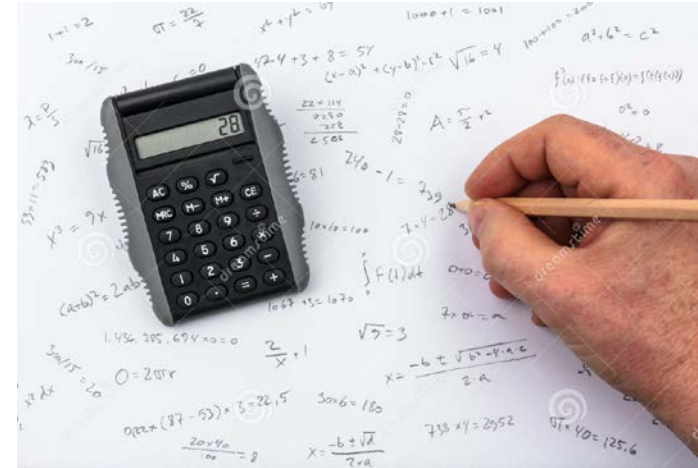
- Val av laster och lastkombinationer
- Val av säkerhetsklasser
- Val av statiska modeller
- Val av korrosivitetsklasser, exponeringsklasser, klimatklasser, lastvaraktigheter
- Val av karakteristiska materialparametrar och beräknade dimensionerande hållfastheter
- Geotekniska förhållanden



Dimensioneringskontroll

Vad bör kontrolleras?

- Hur olyckslast och robusthet hanteras
- Beräkningsresultat för de viktigaste bärverksdelarna
- Att resultaten överförs korrekt till bygghandlingarna



När bör dimensioneringskontrollen göras?

- Innan handlingarna används för produktion
- Kan tas upp som en punkt i den kontrollplan som fastställs i startbeskedet



Mottagningskontroll

Kontroll av att materialet/produkterna har de egenskaper som förutsatts i projekteringen, exempelvis

- Hållfastheter eller klasser
 - C24 för trä
 - C30/37 för betong
 - S355JR för stål
- Dimensioner hos tvärsnitt

Kontrollen kan göras mot

- PrestandadeklARATION
- CE-märkning
- Provningsintyg
- Typgodkännande

**Om egenskaperna inte är bedömda
krävs egen provning av byggherren**

Utförandekontroll

Vilka kontroller ska göras?

- Att utförandet stämmer med bygghandlingarna
- Kontroll av tidigare ej verifierabara förutsättningar
 - schaktning
 - rivning av byggnadsdelar
 - materialegenskaper hos befintliga delar
- Att prefabricerade byggnadsdelar monteras på rätt position



Utförandekontroll

Vad ska kontrolleras?

- Det arbete som utförs på byggarbetsplatsen, exempelvis
 - svetsar, rostskyddsmålning, skruvförband, armeringsmängder, täckskikt, bockningsradier, upplagslängder, förankringar och anslutningar mellan olika byggnadsdelar, raskopplingar



Vad behöver *inte* kontrolleras

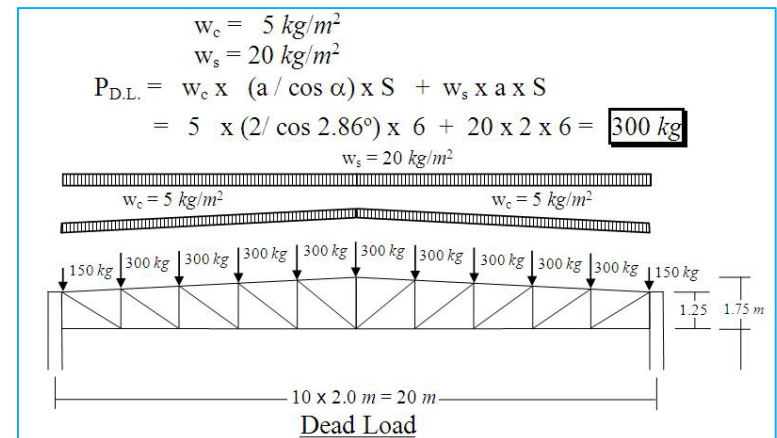
- Det arbete som inte utförs på byggarbetsplatsen, exempelvis
 - svetsar och rostskyddsmålning hos prefabricerade stålstommar, prefabricerade betongelement, förband hos trätakstolar



Dokumentation

Vad ska dokumenteras?

- Beräkningar och provningar
- Utförda kontroller
- Projektet som helhet
 - Konstruktionsdokumentation



Dokumentation av beräkningar

Hur ska det dokumenteras?

- Vara på svenska språket
 - Språklag (2009:600)
- Utformad så att någon annan kan läsa och förstå den
- Ändamålsenlig och komplett
- Vara överförd till ritningar och andra bygghandlingar
- Ritningar ska vara skalenliga och skalan ska anges
- Ritningar och andra handlingar ska vara försedda med namn på företaget som utfört dimensioneringen och upprättat handlingen samt vara underskrivna med namn och datum

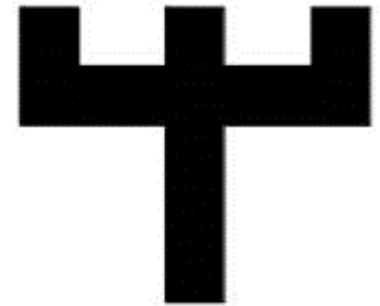


Academiens
ordlista
över
svenska
språket

Dokumentation av mottagningskontroll

Vad ska dokumenteras?

- Krav på materialet/produkten och egenskaper hos det mottagna materialet/produkten
- Att dimensioner stämmer med projekteringen
- Hur egenskaperna verifierats
 - CE-märkt
 - Tillverkningskontrollerat
 - Produktcertifierad
 - Typgodkänd



Konstruktionsdokumentation

Konstruktionsdokumentationen ska ge en övergripande bild av konstruktionens verkningssätt

- Varför
 - Till nytta i förvaltningsskedet vid ändringar eller för att bedöma bärförmåga och laster
 - Diskussionsunderlag vid tekniskt samråd (om den finns som utkast)
 - Underlätta dimensioneringskontrollen (om den finns som utkast)



- Vad ska/bör den innehålla?
 - Tillämpat regelverk
 - Konstruktionens statiska verkningsätt
 - Förutsättningarna för dimensioneringen så som val av
 - laster (snö, vind, nyttig last) lastkombinationer,
 - statiska modeller, horisontalstabilisering
 - grundläggningsförhållanden och grundläggning
 - livslängd och eventuellt behov av underhåll
 - säkerhetsklasser
 - klimatklass, korrosivitetsklass, exponeringsklass
 - Utnyttjandegraden av bärförmågan för vissa delar
 - Dimensioneringskontrollens omfattning och vem som gjort den (inte bara att kontrollen gjorts)

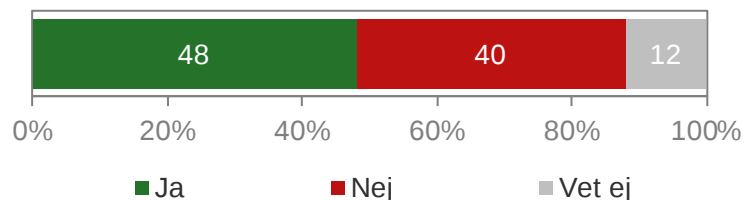
Konstruktionsdokumentation

- När ska den senast finnas?
 - Relationshandling
 - Vid slutsamråd, inför slutbesked
- Till vem ska den överlämnas
 - Till byggherren
 - Kommunen kan/bör begära att få se den innan slutbesked lämnas

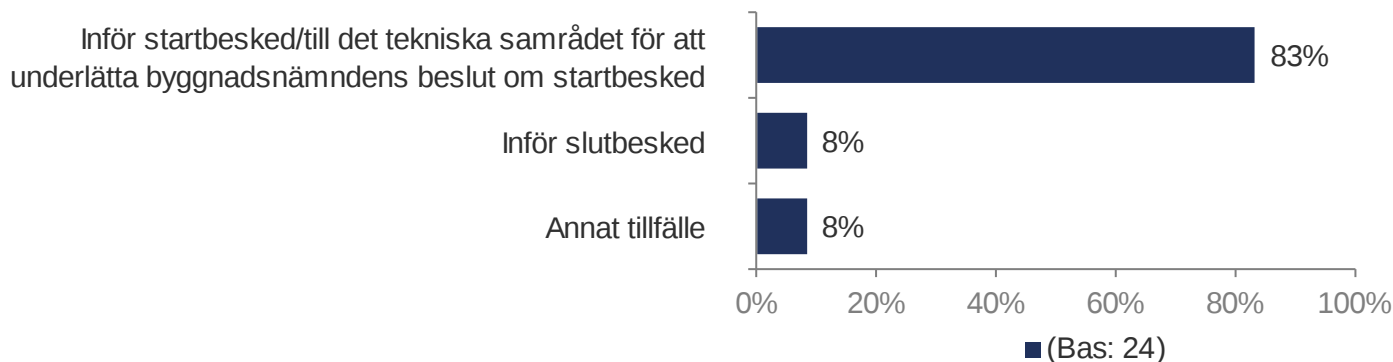


Enkätundersökning konstruktionsdokumentation, konstruktörer

Vill kommunerna se konstruktionsdokumentationen?

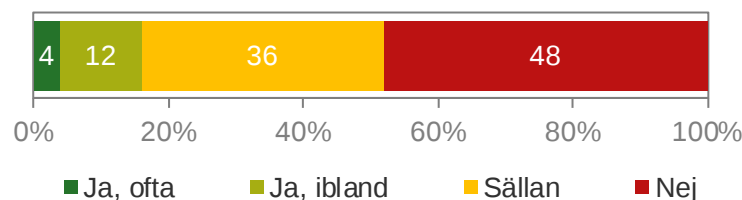


När vill kommunerna se konstruktionsdokumentationen?

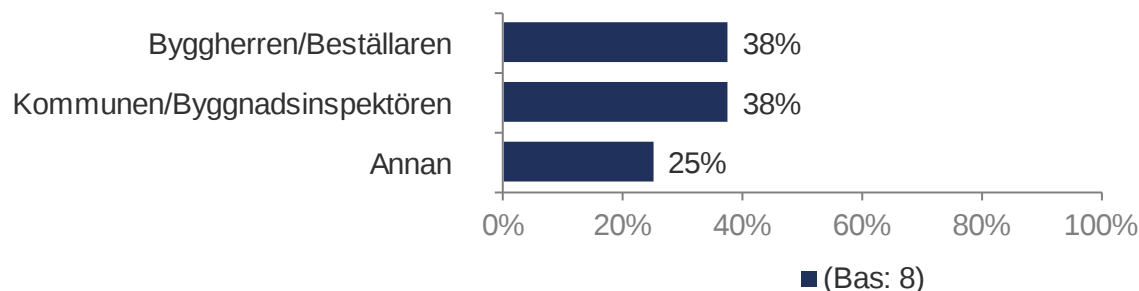


Enkätundersökning konstruktionsdokumentation, konstruktörer

Har kommunerna synpunkter på dokumentationen?

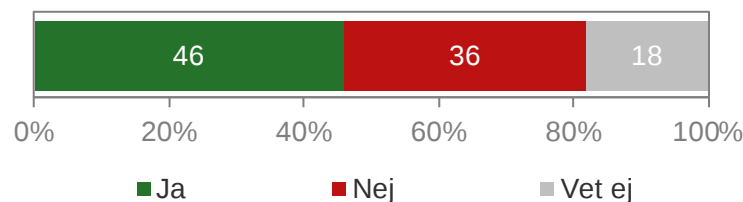


Vem har synpunkter på dokumentationen?



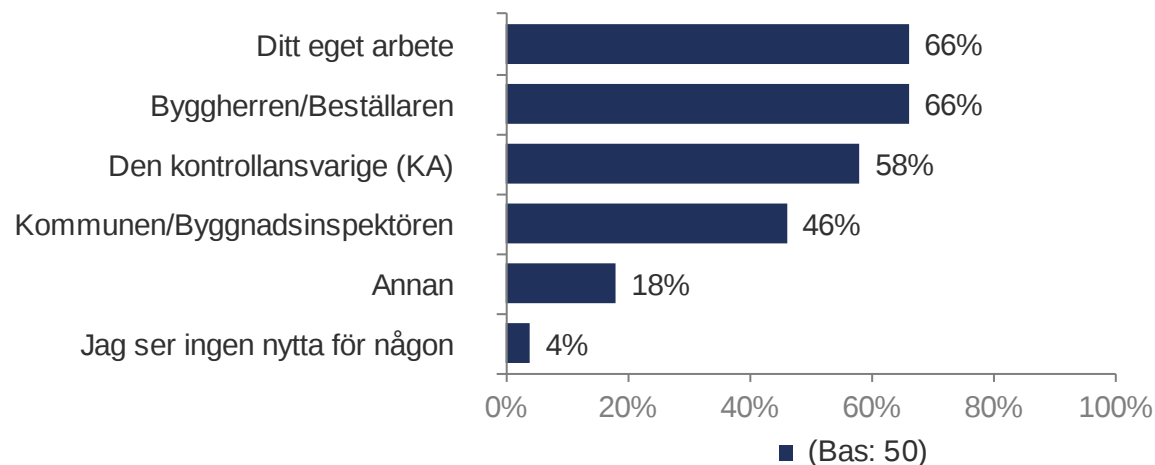
Enkätundersökning konstruktionsdokumentation, konstruktörer

Har kravet inneburit ökade kostnader?



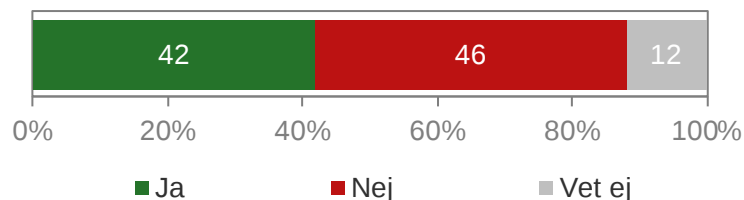
Vem har nytta av dokumentationen?

För vilka yrkesroller bedömer du att konstruktionsdokumentationen är till nytta?



Enkätundersökning konstruktionsdokumentation, konstruktörer

Bör det införas undantag från kravet?



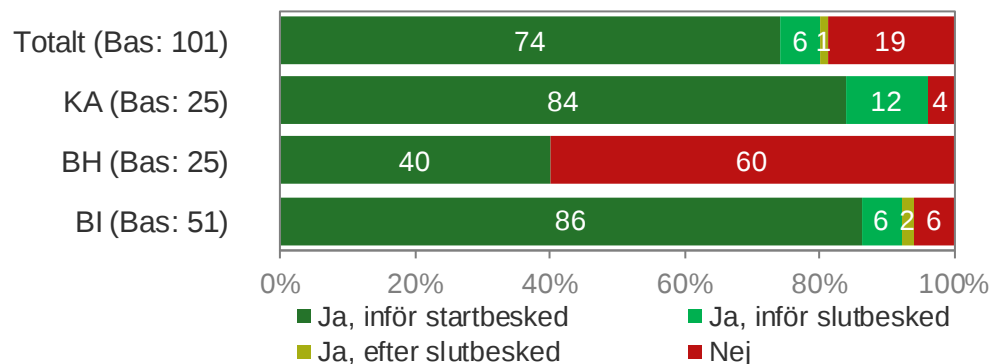
Undantag bör göras för

- Privatpersoner (enkla byggnationer)
- Enklare ombyggnationer/tillbyggnationer
- Enklare villor och garage
- Enklare reparationer

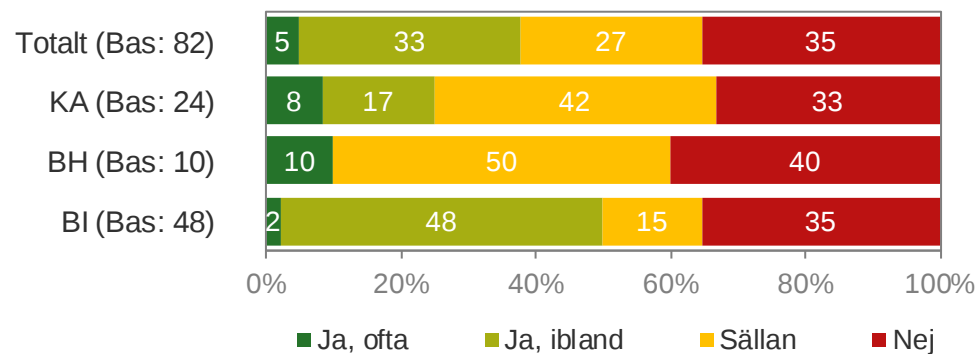
Enkätundersökning konstruktionsdokumentation

bygggherrar, byggnadsinspektörer, KA

Brukar du be att få se konstruktionsdokumentationen?



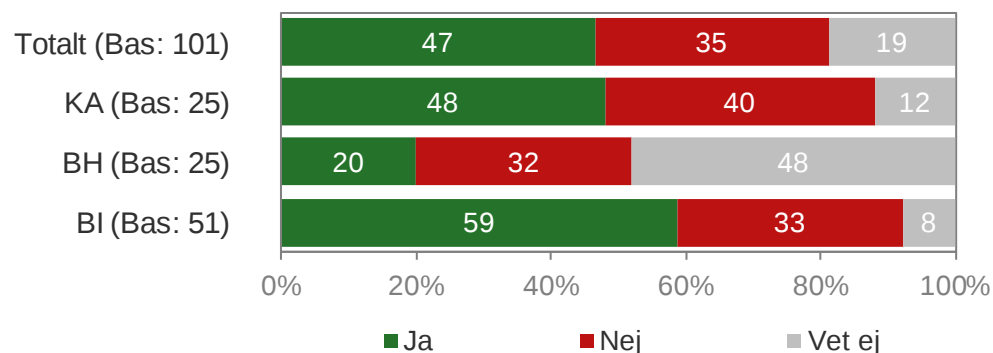
Brukar du ha synpunkter på dokumentationen?



Enkätundersökning konstruktionsdokumentation

bygggherrar, byggnadsinspektörer, KA

Bör det införas undantag från kravet?



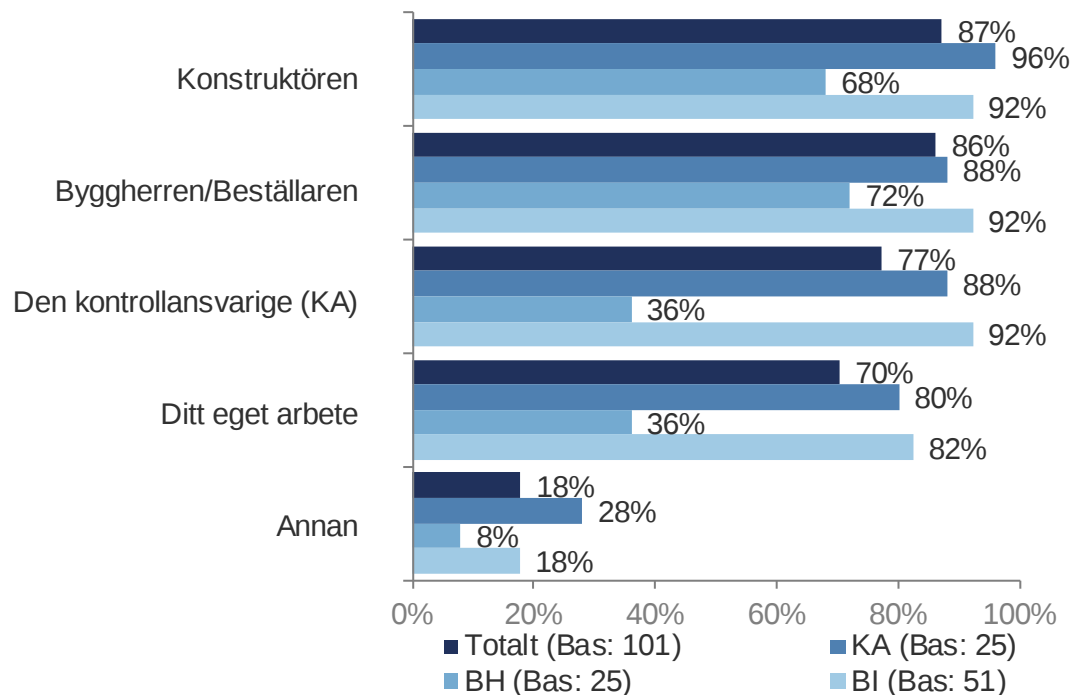
Undantag bör göras för

- Privatpersoner (enklare byggnationer)
- Enklare ombyggnationer/tillbyggnationer
- Enklare/mindre byggnader
- Kompletterande åtgärder

Enkätundersökning konstruktionsdokumentation

samtliga

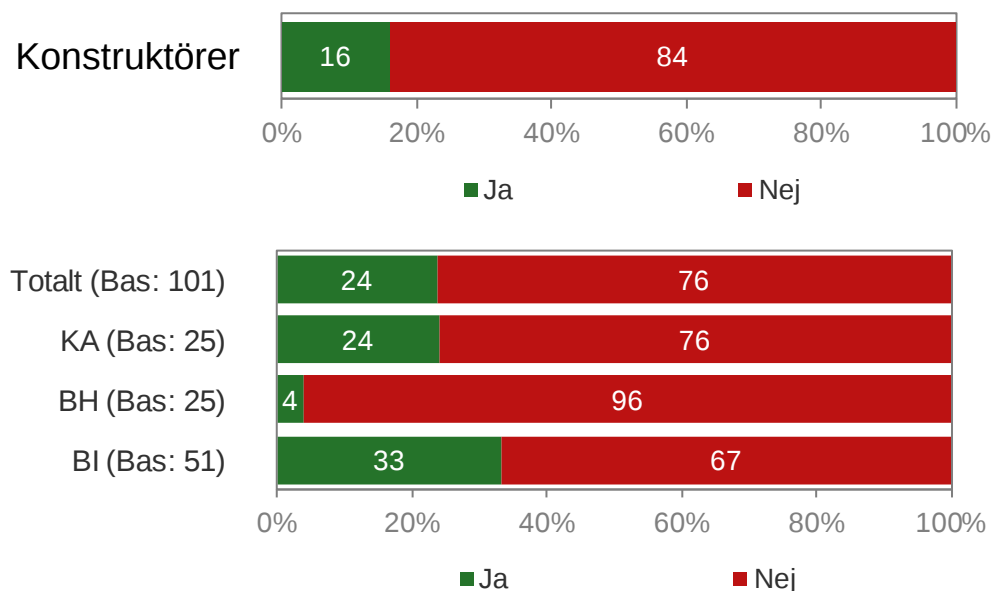
För vem är den till nytta?



Enkätundersökning konstruktionsdokumentation

samtliga

Ser du några problem med kravet?



Enkätundersökning

Konstruktörer

Vilka är problemen?

- Svår för en snickare att förstå/det kan göras lite lättare
- De som ritar konstruktioner är inte ute på byggplatserna och ser hur det ser ut i praktiken
- För privata personer innebär det mycket arbete på att dokumentera. På enklare byggnader kan det bli överkurs
- Problem att tolka - många av kommunerna tolkar olika, vissa kommuner kräver olika saker och då är det svårt att ha koll på vad som krävs för olika byggnationer
- Det är komplexiteten som det handlar om. Formalia får inte ta överhanden från hantverket
- Tidskrävande

Enkätundersökning

Byggherrar, Byggnadsinspektörer, KA

Vilka är problemen?

- Ett moment till som tar tid
- Mer papper och dokument att hålla koll på för byggherren
- Osäkerhet kring när den ska användas (vilken typ av dokumentation som ska tas fram)
- Det kan vara överdrivet/kostsamt för enkla byggnader/mindre projekt
- De flesta byggnadsinspektörer har inte kunnigheten att ta hjälpa av konstruktionsritningen
- Kan vara lite svår att förstå för privatperson
- Svårt att få in det, kan det ta längre tid att komma till startbeskedet.

Vägledning om konstruktionsdokumentationen

- Boverket vill gärna få in exempel på konstruktionsdokumentationen?
 - Mejla gärna några exempel på småhus och större eller mera komplexa byggnadsverk
- Skicka e-post till
 - Dan.Pettersson@boverket.se