

Kontroll av konstruktionsredovisning

September 2009



Titel: Kontroll av konstruktionsredovisning

Publikation Banverket: BVS 1583.09

Publikation Vägverket: 2009:84

Ansvarig Banverket: Lotta Brändström

Ansvarig Vägverket: Mats Karlsson

Kontaktperson Banverket: Kurt Palmqvist

Kontaktperson Vägverket: Maths Rydberg

Utgivningsdatum: 2009-09

ISSN: 1401-9612

Distributör: Vägverket

Datum
2009-09-21

Ert datum

Diarienummer
F09-12539/BA45

Er beteckning

Investeringsdivisionen
Projektstöd, Teknik
Box 1070
SE-172 22 SUNDBYBERG
Sweden
Besöksadress:
Landsvägen 50 A

Telefon 0774-44 50 50
Telefax 08-762 33 87
www.banverket.se

Kopia till:

Diariet

Beslut

Kontroll av konstruktionsredovisning

BVS 1583.09 Kontroll av konstruktionsredovisning fastställs för tillämpning inom Banverket.

Kontroll enligt standarden blir gällande genom att ett tekniskt kravdokument (TK), som hänvisar till standarden, åberopas vid upphandling av ett projekt.

Göteborg 2009-09- 21



Lotta Brändström
Chef Investeringsdivisionen

Handläggare:
Kurt Palmqvist
Tfn 08-762 34 79
Mobil 070-762 34 79
kurt.palmqvist@
banverket.se



Beslut, Kontroll av konstruktionsredovisning

Publikationen 2009:84 Kontroll av konstruktionsredovisning fastställs för tillämpning inom Vägverket.

Kontroll enligt publikationen blir gällande genom att ett tekniskt kravdokument (TK), som hänvisar till publikationen, åberopas vid upphandlingen av ett objekt.

Borlänge 1 september 2009

Stefan Engdahl
Vägverket, cVG

Håkan Wennerström
Vägverket, cS

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Förord	3
1.2	Definitioner	3
1.3	Begrepp	3
2	Indelning av konstruktionshandlingar	4
3	Kontroll av konstruktionshandlingar	6
3.1	Allmänt	6
3.2	Avbruten kontroll	7
3.3	Kontroll grupp 1	7
	3.3.1 Alternativ 1	7
	3.3.2 Alternativ 2	7
3.4	Kontroll grupp 2	7
3.5	Kontroll grupp 3	7
3.6	Kontroll efter korrigerig eller revidering	8
4	Krav på konstruktionsföretag	9
4.1	Ledningssystem och egendecklaration	9
	4.1.1 Ledningssystem för kvalitet	9
	4.1.2 Egendecklaration	9
	4.1.3 Kompetensdokumentation	9
Bilaga A:	Avvikelsegradering	10
	– Exempel på avvikelser i grad 1	10
	– Exempel på avvikelser i grad 2	10
	– Exempel på avvikelser i grad 3	11

1 Inledning

1.1 Förord

Denna publikation beskriver Vägverkets och Banverkets system för kontroll av konstruktionsredovisning och de krav som ställs på konstruktionsföretag.

Publikationen har utarbetats gemensamt av Vägverket och Banverket.

1.2 Definitioner

I denna publikation används definitioner enligt SS-EN ISO 9000.

1.3 Begrepp

Certifieringsorgan	Akrediterat certifieringsorgan som är bedömt mot kraven i SS-EN ISO 9001 av SWEDAC eller av annat ackrediteringsorgan som kan visa att de uppfyller och tillämpar kraven i SS-EN ISO/IEC 17011.
Certifikat	Av det ackrediterade certifieringsorganet utfärdad handling som visar att konstruktionsföretaget uppfyller kraven enligt SS-EN ISO 9001.
Egendeklaration	Dokumentation som lämnas av certifierade konstruktionsföretag i samband med anbud och som innehåller deklARATION av att de uppfyller kraven enligt 4.1.2.
Kompetensdokumentation	Dokumentation som lämnas av icke certifierade konstruktionsföretag i samband med anbud och som innehåller deklARATION av att de uppfyller kraven enligt 4.1.3.

Konstruktion	Helt byggnadsverk eller del av byggnadsverk som ingår i samma åtagande.
Konstruktionsföretag	Företag som upprättar konstruktionshandlingar.
Korrigerig	Ändring av handling som inte är registrerad, godtagen eller fastställd.
Mindre korrigerig eller reviderig	Ändring som inte påverkar konstruktionsberäkningen
Reviderig	Ändring av handling som är registrerad, godtagen eller fastställd.
Större korrigerig eller reviderig	Ändring som påverkar konstruktionsberäkningen
Verket	Vägverket eller Banverket.

2 Indelning av konstruktionshandlingar

Konstruktionshandlingar indelas i tre grupper efter komplexitet.

- Grupp 1: Konstruktionshandlingar för enkla bärverk
- Grupp 2: Konstruktionshandlingar för normala bärverk
- Grupp 3: Konstruktionshandlingar för komplicerade bärverk

Grupptillhörighet ska anges i kontraktshandlingarna. Om kontraktshandlingarna inte anger annat gäller tabell 2-1.

Tabell 2-1 Exempel på gruppindelning av konstruktionshandlingar

Grupp 1:	<p>Konstruktionshandlingar till väg- och GC-broar med teoretisk spännvidd $L \leq 20$ m i största spannet</p> <p>Konstruktionshandlingar till järnvägsbroar i ett spann med spännvidd ≤ 10 m och korsningsvinkel mellan järnväg och broände ≥ 75 gon.</p> <p>Konstruktionshandlingar till stödkonstruktioner med höjd $H \leq 4$ m</p> <p>Konstruktionshandlingar till bullerskyddsskärm eller liknande byggnadsverk utmed järnväg som påverkas av järnvägstrafik.</p>
Grupp 2:	<p>Konstruktionshandlingar till väg- och GC-broar med teoretisk spännvidd $20 \text{ m} < L \leq 50$ m i största spannet</p> <p>Konstruktionshandlingar till järnvägsbroar med teoretisk spännvidd $10 \text{ m} < L \leq 25$ m i största spannet eller järnvägsbroar med spännvidd ≤ 10 m och korsningsvinkel mellan järnväg och broände ≤ 75 gon.</p> <p>Konstruktionshandlingar till stödkonstruktioner med höjd $H > 4$ m</p> <p>Konstruktionshandlingar till förtillverkade betongpålar</p> <p>Konstruktionshandlingar till grävpålar</p> <p>Konstruktionshandlingar till stålkärnepålar</p> <p>Konstruktionshandlingar till slanka stålpålar</p> <p>Konstruktionshandlingar till stålrörspålar</p> <p>Konstruktionshandlingar till pålplattor</p> <p>Konstruktionshandlingar till påddäck</p> <p>Konstruktionshandlingar till bankpålning</p> <p>Konstruktionshandlingar till betong- eller stålbärverk till tunnlar</p> <p>Konstruktionshandlingar till lager</p> <p>Konstruktionshandlingar till räcken</p> <p>Konstruktionshandlingar till spännsystem</p>

Konstruktionshandlingar till tillfälliga konstruktioner som påverkar

- bärförmågan eller beständigheten hos ett annat byggnadsverk
- säkerheten för allmänheten eller
- järnvägstrafik eller allmän trafik

Konstruktionshandlingar till övergångskonstruktioner

Grupp 3:

Konstruktionshandlingar till väg- och GC-broar med teoretisk spännvidd $L > 50$ m i största spannet

Konstruktionshandlingar till järnvägsbroar med teoretisk spännvidd $L > 25$ m i största spannet

Konstruktionshandlingar till påltyper utöver de i grupp 2

Konstruktionshandlingar till broar för kombinerad vägtrafik och spårbunden trafik

Beräkning enligt säkerhetsindexmetod

Konstruktionshandlingar till öppningsbara broar

Konstruktionshandlingar till konstruktioner i annat material än betong, stål eller trä

Konstruktionshandlingar till bergkonstruktioner

Konstruktionshandlingar till häng- och snedkabelbroar

Konstruktionshandlingar till standardritningar och gruppritningar

Dynamiska analyser av järnvägsbroar som ska trafikeras med hastigheter över 200 km/h

Om en konstruktion består av delar som hänförs till skilda grupper gäller den högsta grupptillhörigheten för de delar som ingår i det insända ärendet.

3 Kontroll av konstruktionsredovisning

3.1 Allmänt

Handläggningstiden för kontroll av konstruktionsredovisning som sänds till verket för kontroll beror på vilken grupp konstruktionsredovisningen

hänförs till och inom grupp 1 om konstruktionsföretaget är certifierat eller inte.

Handläggningstiderna enligt 3.3, 3.4, 3.5 och 3.6 kan förlängas om så anges i kontraktshandling.

Angivna handläggningstider räknas från ankomstdatum till expedieringsdatum och förutsätter att handlingen genomgått tillämpligt remissförfarande, att den tidplan som upprättats för konstruktionsarbetet inskickats till verket senast två veckor innan det första ärendet för objektet sänds in för kontroll samt att tidplanen följs. I de fall konstruktionsredovisningen för ett objekt delas upp och sänds in som skilda ärenden, ska det gå minst 10 arbetsdagar mellan försändelserna om inte annat överenskommit.

De krav verket ställer på konstruktionsföretaget framgår av kapitel 4. Verket förutsätter att kontraktsparten ställer samma krav i de fall då konstruktionsföretaget inte är verkets kontraktspart.

Vid verkets kontroll bedöms graden på avvikelser enligt principerna i bilaga A.

3.2 Avbruten kontroll

En insänd handling återsänds om den är i ett sådant skick att kontrollen inte kan genomföras. När handlingen sänds in på nytt behandlas den som nytt ärende.

3.3 Kontroll grupp 1

3.3.1 Alternativ 1

Verkets handläggningstid för kontrollen är normalt högst 10 arbetsdagar.

3.3.2 Alternativ 2

Verkets handläggningstid för kontrollen är normalt högst 20 arbetsdagar.

3.4 Kontroll grupp 2

Banverkets handläggningstid för kontrollen är normalt högst 20 arbetsdagar.

Vägverkets handläggningstid för kontrollen är normalt högst 10 arbetsdagar.

3.5 Kontroll grupp 3

Verkets handläggningstid för kontrollen är normalt högst 25 arbetsdagar.

**Tabell 3-1 Sammanställning av systemet för kontroll av
konstruktionshandlingar**

Grupp	Krav på konstruktionsföretag	Vägverkets handläggningstid	Banverkets handläggningstid
1	Alternativ 1: Certifierat ledningssystem Egendeklaration Alternativ 2: Kompetensdokumentation	Alternativ 1: Högst 10 arbetsdagar Alternativ 2: Högst 20 arbetsdagar	Alternativ 1: Högst 10 arbetsdagar Alternativ 2: Högst 20 arbetsdagar
2	Certifierat ledningssystem Egendeklaration	Högst 10 arbetsdagar	Högst 20 arbetsdagar
3	Certifierat ledningssystem Egendeklaration	Högst 25 arbetsdagar	Högst 25 arbetsdagar

3.6 Kontroll efter korrigerig eller revidering

Verkets handläggningstid för kontroll efter korrigerig eller revidering för grupp 1 och grupp 2 är normalt högst 10 arbetsdagar.

Verkets handläggningstid för kontroll efter mindre korrigerig eller revidering för grupp 3 är normalt högst 10 arbetsdagar.

Verkets handläggningstid för kontroll efter större korrigerig eller revidering för grupp 3 är normalt högst 25 arbetsdagar.

4 Krav på konstruktionsföretag

4.1 Ledningssystem och egendeclaration

4.1.1 Ledningssystem för kvalitet

Ett konstruktionsföretag som avser att upprätta konstruktionshandlingar ska ha ett certifierat ledningssystem för kvalitet som uppfyller kraven i SS-EN ISO 9001. Undantag från detta krav medges endast för konstruktionshandlingar inom grupp 1.

4.1.2 Egendeclaration

En egendeclaration ska innehålla information om att konstruktionsföretaget uppfyller följande krav:

- Att certifikatet och ledningssystemet omfattar verksamhet att upprätta konstruktionshandlingar för aktuell typ av konstruktion.
- Att konstruktionsföretaget har kompetent personal för aktuellt arbete.

4.1.3 Kompetensdokumentation

En kompetensdokumentation ska innehålla information om att konstruktionsföretaget uppfyller följande krav:

- Att konstruktionsföretaget har kompetent personal för aktuellt arbete.

Bilaga A: Avvikelsegradering

Avvikelser som upptäcks vid kontroll av konstruktionshandlingar graderas av verket i:

1 = mindre allvarliga

2 = allvarliga

3 = mycket allvarliga

– Exempel på avvikelser i grad 1

Administrativa brister.

Text på ritning är fel eller saknas.

Redovisningen är ofullständig eller otydlig.

Det finns kapacitetsbrist med högst 2 procent i brottgränstillståndet.

Trafikbelastningen EG A/B är felberäknad med högst 2 procent.

Tillåten sprickbredd är överskriden med högst 5 procent.

Sättningskillnaden är felberäknad och överstiger tillåten eller antagen i systemberäkningen med mindre än 20 procent.

Överhöjningsdiagram saknas.

Avstånd mellan armeringslager är inte måttsatt.

Systemskissen med tillhörande uppgifter är inte redovisad i ett separat dokument.

Fel tvärsnittsdata som inte medför några konsekvenser har använts i systemberäkningen.

Måttfel.

All armering är inte redovisad i såväl vy som snitt.

– Exempel på avvikelser i grad 2

Det finns kapacitetsbrist med 2 – 5 procent i brottgränstillståndet.

Trafikbelastningen EG A/B är felberäknad med 2 – 5 procent.

Tillåten sprickbredd är överskriden med 5 – 15 procent.

Krav på minimiarmering är inte beaktade.

Krav på minimidimensioner är inte beaktade.

Täckande betongskikt till armering är för litet.

Avståndet mellan armeringsenheter är fel.

Vct är fel.

Felaktigt rostskydd är valt.

Valda detaljer eller produkter uppfyller inte krav i gällande specifikationer.

Väsentliga detaljer saknas på ritning.

Detaljutförning förekommer som innebär omöjligt utförande.

Nedböjningen är för stor.

Utförning av svetsar är fel.

Utförning av skruvförband är fel.

Kontrollplan eller arbetsbeskrivning är fel.

Sättningskillnaden är felberäknad och överstiger tillåten eller antagen i systemberäkningen med mer än 20 procent.

Fel säkerhetsklass eller miljöklass är angiven på ritning.

Hänvisning finns till inte gällande standardritning.

Verifiering saknas av geoteknisk bärförmåga för pålgrundläggning.

– **Exempel på avvikelser i grad 3**

Beräkning saknas.

Kontrollplan eller arbetsbeskrivning saknas.

Fel som medför konsekvenser i dimensioner, armeringsmängd och dylikt finns i beräkningen.

Fel beräkningsmodell eller fel laster är använda i systemberäkningen.

Det finns kapacitetsbrist med mer än 5 procent i brottgränstillståndet.

Trafikbelastningen EG A/B är felberäknad med mer än 5 procent.

Typfordon är inte beaktade i beräkningen.

Fel spricksäkerhet har använts vid dimensionering av spännbetongbärverk.

Tillåten sprickbredd är överskriden med mer än 15 procent

Täckande betongskikt till spännarmering är för litet.

Fel finns i använt datorprogram.

Fel materialkvalitet är angiven.

Utsättningsdata är fel.

Påtalade avvikelser är inte korrigerade.

Banverket

781 85 Borlänge

www.banverket.se banverket@banverket.se

Telefon: 0243-44 50 00.

Vägverket

781 87 Borlänge

www.vv.se vagverket@vv.se

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90.

Fax: 0243-758 25.



Vägverket