

Y

MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

YE

VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER

För produkter som inte omfattas av krav på prestandadeklaration enligt byggproduktförordningen (CPR) ska verifiering ske enligt nivå 1-4 nedan. Om krav på nivå inte anges för en sådan produkt ska verifiering ske till lägst nivå 4.

Nivå 1

Certifierade produkter

Certifiering ska vara utförd av organ som ackrediterats av ackrediteringsorgan och som kan visa att de uppfyller och tillämpar kraven i SS-EN ISO/IEC 17011. Organet ska vara ackrediterat för att certifiera, prova eller bedöma aktuell produkt.

Nivå 2

Tillverkarförsäkringen i kombination med certifierat kvalitetssystem

Verifiering ska ske på basis av krav som anges för respektive produkt. Tillverkaren ska ha ett kvalitetssystem för sin egenkontroll som är certifierat av ett organ som är ackrediterat ackrediteringsorgan och som kan visa att det uppfyller och tillämpar kraven i SS-EN ISO/IEC 17011. Organet ska vara ackrediterat för att certifiera, prova eller bedöma aktuell produkt. Certifieringen ska ha skett på basis av eventuella krav på egenkontroll som framgår av produktspecifikation.

Som ersättning för detta godtas även certifiering enligt nivå 1.

Nivå 3

Tillverkarförsäkringen i kombination med provning vid ackrediterat organ

Verifiering ska ske på basis av krav som anges för respektive produkt. Provnings ska utföras av ett organ som ackrediterats av ackrediteringsorgan och som kan visa att det uppfyller och tillämpar kraven i SS-EN ISO/IEC 17011. Organet ska vara ackrediterat för att certifiera, prova eller bedöma aktuell produkt.

Som ersättning för detta godtas även certifiering enligt nivå 1 eller verifiering enligt nivå 2.

Nivå 4

Tillverkarförsäkringen i kombination med egenkontroll

Verifiering ska ske på basis av krav som anges för respektive produkt.

Som ersättning för detta godtas även verifiering enligt nivå 2 och nivå 3 samt certifiering enligt nivå 1.

YF

ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR

YFB

ANMÄLNINGSHANDLINGAR

- YFB.1 Anmälningshandlingar för anläggning**
Ange vilka tekniska anmälningshandlingar som entreprenören ska upprätta.
- YFC ANSÖKNINGSHANDLINGAR**
- YFC.1 Ansökningshandlingar för anläggning**
Ange vilka tekniska ansökningshandlingar som entreprenören ska upprätta.
- YG MÄRKNING OCH SKYLTNING**
- YGB MÄRKNING**
Märkning utförs till exempel med syftet att identifiera samt upplysa avseende funktion. Jämför med syftet för skyltning enligt YGC.
- YGB.1 Märkning av anläggning**
Avser märkning för drift och underhåll av anläggningar och anläggningsdelar som inte anges i andra avsnitt i AMA Anläggning.
- YGB.11 Märkning av pumpanordning i anläggning**
Ange hur pumpar och övrig utrustning ska märkas.
- YGC SKYLTNING**
- YGC.1 Skyltning för anläggning**
Skyltning utförs till exempel med syftet att varna och förbjuda samt upplysa avseende utförande, prestanda och dylikt. Jämför med syftet för märkning enligt YGB.
Avser skyltning för drift och underhåll av anläggningar, till exempel för driftpersonal och nödutrymning, och anläggningsdelar som inte anges i andra avsnitt i AMA Anläggning.
Skyltar som även är avsedda för allmänheten eller andra berörda såsom distansskyltar till brandposter och dylikt anges i avsnitt DEF.
- YGC.13 Skyltning för tunnel, bergtrum e d**
Tunnel
Avser orienteringsskyltar, skyltar för längdmarkering och dylikt.
- YH KONTROLL, INJUSTERING M M**
- YHB KONTROLL**
- YHB.1 Kontroll av anläggning**
Uppfyllelse av ställda krav ska verifieras genom kontroll.
Innan kontroll utförs ska arbeten som kan påverka kontrollen vara slutförda.
Kontroll ska utföras i samråd med annan berörd entreprenör.

Tillverkarens dokumenterade anvisningar ska följas vid kontroll.

Föreskriven kontroll ska dokumenteras och kontinuerligt tillsändas beställaren.

Kalibreringsintyg för mätinstrument ska kunna uppvisas.

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilka kontroller som ska utföras, i vilken omfattning och dess dokumentation
- vilka förhållanden och yttre förutsättningar, till exempel vind- och temperaturgränser, som ska gälla vid kontroll
- eventuella krav på hur kontrolldokumentationen ska levereras.

Ange krav på kontroll av produktionsresultatet under aktuell kod och rubrik för produktionsresultatet.

Ange under aktuell kod och rubrik om kontroll och provning av ledning, fogar, brunnar, anordningar för larm, avstängning, luftning, tömning eller dylikt ska utföras före vissa andra arbeten, till exempel fyllning, bitumenbundna lager eller rivning av ställning.

Beakta att ackrediterat organ måste anlitas för vissa kontroller.

Kontrollprogram

Ett kontrollprogram ska upprättas. Kontrollprogrammet ska innehålla kontroller enligt entreprenadhandlingarna samt de kontroller som ska utföras enligt leverantörens anvisningar.

Kontrollprogrammet ska

- vara kopplat till entreprenörens kvalitets- och miljöplan
- innehålla uppgift om vilka kontroller som ska genomföras
- innehålla uppgift om hur kontroller ska utföras
- innehålla uppgift om när kontroller ska utföras
- redovisas för beställaren innan kontrollerna påbörjas.

Kontroll ska genomföras i takt med arbetena och enligt upprättat kontrollprogram. Senast vid slutbesiktning ska kontrollprogrammet redovisas för beställaren med intygande att det är fullföljt.

Ange om beställaren ska godkänna kontrollprogrammet som entreprenören har upprättat och i så fall tid som beställaren har för godkännande.

Dokumentation av kontroll

Dokumentation ska i tillämpliga delar innehålla följande uppgifter

- tidpunkt för kontrollen
- vem eller vilka som utfört kontrollen
- företag som ansvarar för kontrollen och ansvarig kontaktperson
- metoder, standarder och riktlinjer som tillämpats vid kontrollen
- underlag för kontrollen, till exempel allmänna krav, tidigare kontroller
- yttre förutsättningar som kan ha påverkat resultatet av kontrollen

- specifikation över kontrollen omfattning
- kontrollens resultat samt motsvarande avtalskrav
- konstaterade fel och avvikelser från avtalat eller förväntat resultat
- använda mätinstrument och mätmetoder
- uppgifter om kalibrering av mätinstrument
- uppgift om och signering av avhjälpan av fel eller avvikelse.

Dokumentation ska vara undertecknat av behörig undertecknare hos entreprenören.
Dokumentationen ska arkiveras och uppvisas på anmodan under ansvarstiden.

Funktionskontroll inom eget arbete

Kontroll av funktion ska utföras av alla funktioner där kontrollen inte är beroende av andra för genomförandet (till exempel sidoentreprenörer). Sådan kontroll ska vara genomförd och redovisad innan samordnad kontroll av berörd del påbörjas.

Kontroll ska dokumenteras och inkludera avvikelserapport.

Samordnad kontroll

Samordnad kontroll avser funktioner som spänner över mer än ett åtagande i en entreprenad eller ett projekt, och som inte lämpligen kan verifieras av en aktör.

Samordnad kontroll ska dokumenteras och inkludera en avvikelserapport.

Samordnad kontroll innebär kontroll av det totala funktionssambandet utförd utefter hela kedjan, oberoende av i vilken beskrivningsdel funktionen är beskriven samt oberoende av entreprenadgränser inklusive funktionssamband med befintliga system och förhållanden. Samordnad kontroll är utöver kontroll enligt kontrollprogrammet.

Beakta vad som angetts i de administrativa föreskrifterna under AFC.28 för AMA AF 12 och under AFC.226 för AMA AF 21 i frågor om

- deltagande i samordnad kontroll
- vem som ska leda sådan kontroll och vilka entreprenörer och andra intressenter som ska delta i kontrollen.

Ange vilka funktioner, gränssnitt eller dylikt som fordrar samordnad kontroll.

Ange om

- samordnad kontroll ska utföras vid ett tillfälle (i en obruten följd) då samtliga ingående kontroller ska genomföras
- entreprenören ska ansvara för och genomföra samordnad kontroll där representanter för beställaren, sidoentreprenörer och andra arbeten deltar
- entreprenören ska upprätta ett program för samordnad kontroll, innefattande samtliga funktionssamband mellan olika beskrivningsdelar, gentemot sidoentreprenader, gentemot andra arbeten samt gentemot befintliga system
- program för samordnad kontroll ska redovisas i samband med acceptering av kontrollprogrammet

- beställaren ska ges möjlighet att lämna synpunkter på kontrollprogrammet, innan samordnad kontroll påbörjas
- beställaren har upprättat ett program för samordnad kontroll
- entreprenören vid entreprenadtidens start ska överta av beställaren upprättat program för samordnad kontroll och införa förändringar som tillkommit under tiden fram till samordnad kontroll.

YHB.12 Kontroll av rör på ledning

Ange om entreprenören ska meddela lämplig tidpunkt för kontroll och provtagning i de fall beställaren ombesörjer utförandet av denna under AFC.172 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange när kontroll och provtagning ska utföras av beställaren och om entreprenören ska utföra något arbete i samband med denna under AFC.36 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

YHB.121 Kontroll av vattenledning

Kontroll ska bedrivas så att föroreningar inte tillförs ledning. Vid uppehåll ska ledning tillslutas. Utrustning ska vara rengjord.

YHB.1211 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning

Tryck- och täthetskontroll av vattenledning ska utföras innan ledning renspolas och desinficeras. Vid tryck- och täthetskontroll av vattenledning ska vatten av dricksvattenkvalitet användas.

Kontrolltryck ska mätas med tryckmätare som kan avläsas med en noggrannhet av 10 kPa. Inpumpad vattenmängd och läckvatten ska mätas med en noggrannhet av 0,02 liter.

Före kontroll ska angivna förankringar vara utförda.

Om någon del av ledningen förankrats eller stöttats med anordning av betong, får ledningen kontrolleras tidigast fem dygn efter det att betongen gjutits.

Innan kontroll får utföras mot stängd ventil i ventilkammare ska fyllning vara utförd kring kammaren.

Enstaka fogar mellan kontrollerade sektioner ska kontrolleras efter sammanfogning genom provning med arbetstryck under minst en timme. Synligt läckage får inte förekomma.

Kontroll ska i övrigt utföras enligt anvisningar från rörtillverkare eller tillverkare av provutrustning.

För kontroll och provtagning på nylagd ledning ska, när så behövs, tillfälliga anslutningar för uttag för vatten, montering av dricksvattenpluggar och efterföljande återställning utföras.

Beakta behovet av särskilda åtgärder om temperaturen understigit 5 °C vid gjutning av förankringsstöd av betong.

Beakta att ackrediterat företag ska utföra arbetet vid tryck- och täthetskontroll med luft eller gas

- vid tryck större än 3 bar (0,3 MPa)
- om produkten av kontrolltrycket i bar multiplicerat med anordningens volym i liter är större än 30 och trycket är större än 0,03 bar (30 kPa).

Ange under aktuell kod och rubrik

- om tryck- och täthetskontroll får ske mot befintlig ventil. Om inte föreskriv att proppning anordnas
- största längd på ledningssträcka som får kontrolleras vid samma provningstillfälle
- om andra eller kompletterande bedömningsgrunder än de som anges i aktuell åberopad handling som beskriver kontrollmetod ska gälla
- om tillfälliga luftningspunkter erfordras vid kontroll
- om rörledning i skyddsledning eller på stöd ska tryck- och täthetskontrolleras för sig
- hur provningsresultat ska redovisas - till exempel på ett likartat sätt som protokollformulären i Svenskt Vatten VAV P78 respektive Svenskt Vatten VAV P79 anger.

YHB.12111 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av segjärnrör, stålrör m fl

Tryck- och täthetskontroll ska utföras enligt Svenskt Vatten VAV P79.

Avser tryck- och täthetskontroll av vattenledning av stålrör, segjärnrör och andra rörmaterial än plast.

Ange kontrolltryck och referenstryck för ledningar med större innerdiameter än 300 mm.

YHB.12112 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av PVC-rör, GRP-rör m fl

Tryck- och täthetskontroll ska utföras enligt Svenskt Vatten VAV P79.

Avser tryck- och täthetskontroll av vattenledning av plaströr av polyvinylklorid (PVC) och av glasfiberarmerad polyester (GRP) med flera plastmaterial med liknande töjningsegenskaper.

Ange provtryckning av vattenledning av polyeten, polypropen och polybuten under YHB.12113.

YHB.12113 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB

Tryck- och täthetskontroll ska utföras enligt Svenskt Vatten VAV P78. Med ändring av Svenskt Vatten VAV P78 ska provtrycket vara $1,0 \times PN$ där PN är ledningens nominella tryckklass uttryckt i bar.

Avser tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av polyolefina material - polyeten (PE), polypropen (PP) och polybuten (PB).

Beakta att vid justering av provtrycket till annat värde än i AMA angivet ska referensvolym justeras.

YHB.1212 Kontroll av riktningsavvikelse hos vattenledning

Ange

- metod för mätning av riktningsavvikelse i plan respektive profil
- om mätning ska utföras kontinuerligt under arbetets gång och minsta avstånd mellan mätpunkter.

Ange krav på kontroll och redovisning av riktningsavvikelse vid ledningsläggning med schaktfri metod enligt PBF.

YHB.122 Kontroll av värmeledning o d

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilka ledningar som ska provas
- eventuell etappindelning.

YHB.1221 Tryck- och täthetskontroll av fjärrvärme- och fjärrkyleledning

Tryck- och täthetskontroll ska utföras med vatten enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

Angiven kompletterande täthetskontroll med luft eller vakuumlåda ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

Ange beräkningstryck och högsta tillåtna drifttryck.

Ange om kompletterande kontroll med luft eller vakuumlåda ska utföras.

YHB.1224 Tryck- och täthetskontroll av markvärmeledning

Beakta att ackrediterat företag ska utföra arbetet vid tryck- och täthetskontroll med luft eller gas

- vid tryck större än 3 bar (0,3 MPa)
- om produkten av kontrolltrycket i bar multiplicerat med anordningens volym i liter är större än 30 och trycket är större än 0,03 bar (30 kPa).

Ange

- vilka anvisningar som ska ligga till grund för tryck- och täthetskontroll
- kontrolltrycket.

YHB.123 Kontroll av gasledning

YHB.1231 Tryck- och täthetskontroll av gasledning

Tryck- och täthetskontroll av gasledning med tryck \leq 4 bar (0,4 MPa) ska utföras enligt Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.

YHB.124 Kontroll av tryckavloppsledning e d

YHB.1241 Tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning

Kontrolltryck ska mätas med tryckmätare som kan avläsas med en noggrannhet av 10 kPa. Inpumpad vattenmängd och läckvatten ska mätas med en noggrannhet av 0,02 liter.

Före kontroll ska angivna förankringar vara utförda.

Om någon del av ledningen förankrats eller stöttats med anordning av betong, får ledningen kontrolleras tidigast fem dygn efter det att betongen har gjutits.

Innan kontroll får utföras mot stängd ventil i ventilkammare ska fyllning vara utförd kring kammaren.

Enstaka fogar mellan kontrollerade sektioner ska kontrolleras efter sammanfogning genom provning med arbetstryck under minst en timme. Synligt läckage får inte förekomma.

Kontroll ska i övrigt utföras enligt anvisningar från rörtillverkare eller tillverkare av provutrustning.

Ange om tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning ska utföras enligt Svenskt Vatten VAV P79 eller enligt Svenskt Vatten VAV P78. Med ändring av VAV P78 ska provtrycket vara $1,0 \times PN$ där PN är ledningens nominella tryckklass uttryckt i bar.

Beakta att vid justering av provtrycket till annat värde än i AMA angivet ska referensvolym justeras.

Ange hur provningsresultat ska redovisas – till exempel på ett likartat sätt som protokollformulären i Svenskt Vatten VAV P79 respektive Svenskt Vatten VAV P78.

Beakta behovet av särskilda åtgärder om temperaturen understigit 5 °C vid gjutning av förankringsstöd av betong.

Beakta att ackrediterat företag ska utföra arbetet vid tryck- och täthetskontroll med luft eller gas

- vid tryck större än 3 bar (0,3 MPa)
- om produkten av kontrolltrycket i bar multiplicerat med anordningens volym i liter är större än 30 och trycket är större än 0,03 bar (30 kPa).

Ange

- största längd på ledningssträcka som får kontrolleras vid samma tillfälle
- om andra eller kompletterande bedömningsgrunder än de som anges i aktuell åberopad handling som beskriver kontrollmetod ska gälla
- om tillfälliga luftningspunkter erfordras vid kontroll
- om rörledning i skyddsledning eller på stöd ska tryck- och täthetskontrolleras för sig.

YHB.1242 Kontroll av riktningsavvikelse hos tryckavloppsledning

Ange

- metod för mätning av riktningsavvikelse i plan respektive profil
- om mätning ska utföras kontinuerligt under arbetets gång och minsta avstånd mellan mätpunkter.

Ange krav på kontroll och redovisning av riktningsavvikelse vid ledningsläggning med schaktfri metod enligt PBF.

YHB.125 Kontroll av självfallsledning e d

Ange under aktuell kod och rubrik om provningsresultat ska redovisas på likartat sätt som protokollformulären i Svenskt Vatten P91.

YHB.1251 Täthetskontroll av avloppsledning e d

Täthetskontroll ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

När täthetskontroll ska utföras av infodrad eller renoverad ledning utförs kontrollen tidigast en vecka efter avslutat arbete.

Beakta att ackrediterat företag ska utföra arbetet vid täthetskontroll med luft eller gas

- vid tryck större än 3 bar (0,3 MPa)
- om produkten av kontrolltrycket i bar multiplicerat med anordningens volym i liter är större än 30 och trycket är större än 0,03 bar (3 kPa).

Ange vilken infodrad eller renoverad ledning som ska täthetskontrolleras.

Ange tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning under YHB.1241.

YHB.1252 Deformationskontroll av avloppsledning

Kontroll av deformation hos självfallsledning av plaströr med tolk eller dylikt ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

Avser kontroll av självfallsledning av plaströr.

Ange om deformationskontroll ska utföras med tolk.

Ange om deformationskontroll ska utföras med lasermätning i samband med TV-inspektion under PCE.1.

Ange värdeminskingsavdrag om toleransklass A inte uppfylls under AFC.61 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF. Se Svenskt Vatten P91 angående värdeminskingsavdrag.

YHB.1253 Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning e d

YHB.12531 Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning

Kontroll av riktningsavvikelse i plan respektive hos ledningsprofil ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

Avser kontroll av självfallsledning.

Ange

- metod för kontroll av riktningsavvikelse
- om kontroll av riktningsavvikelse hos självfallsledning ska samordnas med kontroll och avvägning av nivå hos brunn på avloppsledning enligt YHB.14112.

Ange värdeinskningsavdrag om toleransklass A inte uppfylls under AFC.61 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF. Se Svenskt Vatten P91 angående värdeinskningsavdrag.

Ange krav på inmätning av vattengång i brunn under BJB.26.

YHB.12532 Kontroll av riktningsavvikelse hos dränledning

Ange metod för kontroll av riktningsavvikelse.

YHB.12533 Kontroll av riktningsavvikelse hos dagvattenränna

Kontroll av riktningsavvikelse i plan och profil hos dagvattenränna för linjeavvattnning ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

YHB.126 Kontroll av trumma

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på mätutrustning
- hur kontroll ska utföras.

YHB.1261 Deformationskontroll av trumma

YHB.1262 Kontroll, avvägning av trumma

Avvägning av höjdläge och lutning ska utföras med instrument med mätnoggrannhet ± 3 mm vid mätning under normala förhållanden.

YHB.127 Kontroll av skyddsledning

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på mätutrustning
- hur kontroll ska utföras.

YHB.1271 Täthetskontroll av skyddsledning

YHB.1272 Deformationskontroll av skyddsledning

YHB.1273 Kontroll av riktningsavvikelse hos skyddsledning

YHB.13 Kontroll av fogar på ledning

Ange om entreprenören ska meddela lämplig tidpunkt för kontroll och provtagning i de fall beställaren ombesörjer utförandet av denna under AFC.172 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange när kontroll och provtagning ska utföras av beställaren och om entreprenören ska utföra något arbete i samband med denna under AFC.36 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

YHB.131 Kontroll av svetsfogar på rör

Kontroll av svetsfogar ska utföras fortlöpande under svetsarbetet.

Utöver annan angiven kontroll ska visuell kontroll utföras till 100 procent.

YHB.1311 Kontroll av svetsfogar på rör av stål

Avser kontroll av svetsfogar med oförstörande provning. Ange om så kallad oförstörande provning ska utföras som komplement till eller i stället för i AMA angiven kontroll. Ange i så fall hur kontrollen ska utföras och protokollföras.

Kontroll av svetsfogar på rör för vatten-, tryckavlopps- och gasledningar

Minst 10 procent av rundsvetsarnas sammanlagda längd ska kontrolleras, dock minst två fogar och minst 0,4 m svetslängd. Dessutom ska vid radiografering eller ultraljudsprovning minst en sträcka på 10 procent svetslängd kontrolleras per svets vid armatur.

Kontrollen ska fördelas så att samtliga involverade svetsare blir föremål för kontroll.

I de fall felaktighet upptäcks som innebär att svets inte kan godkännas ska kontrollen utsträckas till att omfatta ytterligare 10 procent av sammanlagd svetslängd, dock minst två fogar och minst 0,4 m svetslängd utförda i löpande följd såväl före som efter underkänd svets på aktuell svetsares produktion.

I de fall samtliga fogar i utökad kontroll är godkända ska inga åtgärder vidtas, fränsett att konstaterad felaktighet ska repareras samt att ny kontroll av reparerad svetsfog ska utföras.

I de fall någon svets i utökad kontroll blir underkänd ska samtliga svetsar av involverad svetsare kontrolleras. Underkänd svets ska repareras och därefter kontrolleras.

Ange om kontroll eller utökad kontroll ska utföras i annan omfattning än i AMA angiven.

Acceptans- och kravnivå för godkännande av svetsförband för olika provningsmetoder finns angivna i tabell AMA PBB.213/1, tabell AMA PBC.213/1, tabell AMA PBD.213/1, tabell AMA PBF.213/1 och tabell AMA PBG.213/1 för olegerat tryckkärlsstål respektive tabell AMA PBB.222/1, tabell AMA PBC.222/1, tabell AMA PBD.222/1, tabell AMA PBF.222/1 och tabell AMA PBG.222/1 för rostfritt tryckkärlsstål.

Ange

- om kontroll av svetsfogar ska utföras av personal med giltigt certifikat för oförstörande provning enligt SS-EN ISO 9712 och om intyg efter anfordran ska visas upp för beställaren
- provningsmetoder för kontroll av svetsfogar.

Ange svetsklass, acceptansnivå eller kvalitetsnivå på provningsmetoder som ska ligga till grund för kontroll av svetsfogar under aktuell kod och rubrik under PBB.2, PBC.2, PBD.2, PBF.2, PBG.2 eller PBH.2.

Kontroll med radiografisk provning

Kontroll ska utföras enligt SS-EN ISO 17636-1 och godkännas enligt SS-EN ISO 10675-1.

Ange om kontroll ska utföras med digitala detektorer enligt SS-EN ISO 17636-2 i stället för i AMA angiven kontroll med film enligt SS-EN ISO 17636-1.

Kontroll med ultraljudsprovning

Kontroll ska utföras enligt SS-EN ISO 17640 och godkännas enligt SS-EN ISO 11666.

Kontroll med magnetpulverprovning

Kontroll ska utföras enligt SS-EN ISO 17638 och godkännas enligt SS-EN ISO 23278.

Kontroll med penetrantprovning

Kontroll ska utföras enligt SS-EN ISO 3452-1 och godkännas enligt SS-EN ISO 23277.

Kontroll med visuell provning

Kontroll ska utföras enligt SS-EN ISO 17637 och godkännas enligt SS-EN ISO 5817.

Visuell kontroll ska vara utförd före all annan angiven kontroll och är ett komplement till övrig provning.

Ange

- krav på personal för kontroll
- krav på provningsrapport.

Täthetskontroll med vakuumlåda

Kontroll ska utföras och godkännas enligt SS-EN 1593.

Ange krav på provningsrapport vid täthetskontroll med vakuumlåda.

Kontroll av svetsfogar på rör för värme- och kylledningar

Visuell kontroll samt radiografering eller ultraljudsprovning ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

YHB.1312

Kontroll av svetsfogar på rör av PE

Svetsfog uttagen för kontroll ska vara utförd på arbetsplatsen.

Visuell provning ska utföras enligt DVS 2202 quality level 1 eller assessment group 1.

Visuell provning ska utföras före all annan angiven kontroll.

Kontroll av stumsvetsfog ska utföras enligt SS-ISO 13953.

Kontroll av elektrosvetsmuff för dimension ≤ 160 mm ska utföras enligt SS-ISO 21751.

Kontroll av elektrosvetsmuff för dimension ≥ 180 mm ska utföras enligt SS-EN 12814-4, avsnitt 6.

Kontroll av elektrosvetssadel ska utföras enligt SS-ISO 21751.

För godkänd stumsvetsfog får ingen provkropp uppvisa sprödbrott enligt SS-EN 12201-5.

För godkänd elektrosvetsmuff och elektrosvetsssadel får ingen provkropp uppvisa mer än 33 procent sprödbrott av uppmätt svetszons längd enligt SS-EN 12201-5.

Utföraren av provningen ska uppfylla kraven enligt SS-EN ISO/IEC 17025.

Avser kontroll av svetsfogar med förstörande provning.

Ange krav för godkänd svetsfog vid kontroll under aktuell kod och rubrik under PBB.512, PBC.512, PBD.512, PBF.512, PBH.512, PBB.5213, PBC.5213, PBD.5213, PBF.5213 eller PCB.121.

Ange om procedurprovning ska utföras innan svetsning av ledning påbörjas.

Ange om oförstörande provning ska utföras, till exempel med ultraljudsprovning eller röntgen som komplement till eller i stället för i AMA angiven kontroll. Ange i så fall hur kontrollen ska utföras och protokollföras.

YHB.132 Kontroll av flänsfogar på rör

Kontroll av flänsfog ska omfatta material på förband och packning, hållfasthetsklass, åtdragningsmoment och montering.

YHB.133 Kontroll av fogar på mantelrör i ledning o d

YHB.1331 Kontroll av fogar på mantelrör i värmeledning o d

Kontroll av fogar på mantelrör ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

Ange om termografering eller så kallad förstörande provning ska utföras som komplement till eller i stället för i AMA angiven kontroll. Ange i så fall hur kontrollen ska utföras och protokollföras.

YHB.14 Kontroll av brunnar, anordningar m m på ledning

Ange om entreprenören ska meddela lämplig tidpunkt för kontroll och provtagning i de fall beställaren ombesörjer utförandet av denna under AFC.172 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange när kontroll och provtagning ska utföras av beställaren och om entreprenören ska utföra något arbete i samband med denna under AFC.36 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange under aktuell kod och rubrik krav på kontroll.

YHB.141 Kontroll av brunn på ledning

YHB.1411 Kontroll av brunn på avloppsledning e d

Ange under aktuell kod och rubrik hur provningsresultat ska redovisas – till exempel på likartat sätt som protokollformulären i Svenskt Vatten P91 anger.

YHB.14111 Täthetskontroll av brunn på avloppsledning

Täthetskontroll av brunn ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

YHB.14112 Kontroll, avvägning av brunn på avloppsledning

Kontroll och avvägning av projekterad nivå hos brunn ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.

Avser kontroll av avvikelser mellan uppmätt och projekterad vattengång i brunn på självfallsledning.

Ange om kontroll och avvägning av nivå hos brunn på avloppsledning ska samordnas med kontroll av riktningssavvikelse hos avloppsledning enligt YHB.12531.

Ange värdeinskningsavdrag om toleransklass A inte uppfylls under AFC.61 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF. Se Svenskt Vatten P91 angående värdeinskningsavdrag.

Ange krav på inmätning under BJB.26.

YHB.14113 Kontroll, avvägning av brunn på dränledning

Ange metod för kontroll och avvägning.

YHB.142 Kontroll av anordning på ledning

YHB.1421 Kontroll av pumpanordning

Kontroll ska utföras av produkternas beteckning och av att tekniska data överensstämmer med handlingarna.

Före idrifttagande ska samtliga pumpar provköras och i tillämpliga fall kontrolleras avseende

- rotationsriktning
- vibrationer, onormala ljud
- kavitation
- strömförbrukning mot angiven driftspunkt
- nivå- och tryckstyrning
- flödesmätare
- armatur (ventiler, backventiler, med mera)
- yttre skador på utrustning (aggregat, kablar, med mera).

Avser kontroll av pumpanordning för tryckstegring på vattenledning, pumpning av avloppsvatten och dylikt.

YHB.1422 Kontroll av larmanordning

Ange metod för kontroll till exempel av

- larmanordning för indikering av driftavbrott på medierör
- fuktövervakningssystem i värmeledning.

YJ TEKNISK DOKUMENTATION

YJC BYGGHANDLINGAR

YJC.1

Bygghandlingar för anläggning

Bygghandlingar för bro o d

Innan arbeten där entreprenören väljer metod och upprättar konstruktionsredovisning får påbörjas ska beställaren och i förekommande fall väg- och banhållaren beredas möjlighet att kontrollera och godta konstruktionsredovisningen.

Konstruktionsredovisning ska upprättas för utförandet av

- permanent konstruktion
- tillfällig konstruktion som påverkar bärförmåga eller beständighet hos ett annat byggnadsverk
- tillfällig konstruktion som påverkar säkerheten för allmänheten, vägtrafik, spårtrafik eller sjötrafik
- rivning av konstruktion om arbetet påverkar säkerheten för allmänheten, vägtrafik, spårtrafik eller sjötrafik.

Form och formställning är exempel på tillfälliga konstruktioner.

Svetsplan

Handlingen ska minst innehålla

- svetsmetod
- fogtyp och fogberedning
- svetsläge och svetsföljd
- tillsatsmaterialets typ och dimension
- svetsparametrar vid mekaniserad svetsning
- erforderliga åtgärder före, under och efter svetsning, till exempel förhöjd arbetstemperatur
- tillfälliga svetsar som inte anges på ritning eller monteringsplan och som behövs med hänsyn till tillverkning, hantering, transport eller montering, till exempel clips, stödplåtar och lyftöron, samt om och hur dessa avlägsnas
- uppgift om för vilken konstruktionsdel planen gäller
- andra för utförandet väsentliga uppgifter.

Av handlingen ska framgå att samråd med konstruktören har skett.

Montage- och lanseringsbeskrivning

Handlingen ska minst innehålla

- ordningsföljd
- anordning av tillfälliga förband
- anordning av tillfälliga stagningar och förankringar
- uppgifter om nödvändiga ställningar, lanseringsnos och dylikt
- läge för och anordning av lyftpunkter

- hur eventuell skivverkan beaktas
- andra för utförandet väsentliga uppgifter.

Av handlingen ska framgå att samråd med konstruktören har skett.

Handling för begränsning av risken för temperatursprickor i ung betong

Handlingen ska minst innehålla

- arbets- och metodbeskrivning
- beräkningsredovisning där vald beräkningsmetod framgår
- plan för kontroll av temperatur och temperaturgradient under härdningsförloppet vid nybyggnad när beräkningsmetod 2 eller 3 enligt EBE.11 tillämpas.

Av handlingen ska framgå att samråd med konstruktören har skett.

Beakta att genomgående sprickor och ytsprickor oftast inte uppträder på samma del av konstruktionen. Detta innebär att olika beräkningsmetoder och åtgärder måste användas för de olika delarna. För ett stöd kan det medföra att den övre delen beräknas enligt metod 1 medan den nedre delen måste beräknas enligt beräkningsmetod 2 eller 3.

Ange krav på särskild laboratorieprovning beträffande värmeutveckling, hållfasthetsutveckling, elasticitetsmodul med mera. Tidsberoende egenskaper, temperaturrörelser och uppsprickningsmekanism kan då även behöva dokumenteras.

Arbets- och metodbeskrivning

Handlingen ska minst omfatta

- förutsättningar för arbetenas genomförande
- materialkrav
- krav på utrustning
- arbetsgång
- krav på verifiering och kontroll
- krav på hantering av avvikelser.

Av handlingen ska framgå att samråd med konstruktören har skett.

Ange tid för beställarens granskning.

Ange de i AMA angivna delar av konstruktionsredovisningen som entreprenören inte ska upprätta.

Ange de delar av konstruktionsredovisningen som entreprenören ska upprätta, till exempel

- plan för kontroll av fenders kemiska gummisammansättning
- arbets- och metodbeskrivning för spännarmeringsarbete
- arbets- och metodbeskrivning för uppspänning av tvärförspänd plattbro av trä
- arbets- och metodbeskrivning för undervattensgjutning
- arbets- och metodbeskrivning för gjutning i delvis vattenfylld form

- arbets- och metodbeskrivning för permanent spont och tillfällig spont som påverkar säkerheten för allmänheten, vägtrafik, spårtrafik eller sjötrafik
- arbets- och metodbeskrivning för pålningsarbete förutom arbete med slagen påle av betong, trä eller stålprofil
- arbets- och metodbeskrivning för installation av slitsmurar och sekantpåleväggar
- arbets- och metodbeskrivning för stödpackning vid rörbroar
- arbets- och metodbeskrivning för montering av rörbro
- arbets- och metodbeskrivning för fyllning och packning vid rörbro med teoretisk spännvidd $\geq 5,0$ m
- arbets- och metodbeskrivning för montering och undergjutning av brolager
- arbets- och metodbeskrivning för montering och fastgjutning av övergångskonstruktion
- arbets- och metodbeskrivning för injutning av tätningsanordning
- arbets- och metodbeskrivning för förbättringsarbete med kolfiberprodukter
- arbets- och metodbeskrivning för förbättringsarbete där konstruktionens bärförmåga eller stabilitet vid något moment är reducerad
- arbets- och metodbeskrivning för utbyggnadsförfarande och temporär konstruktion där dessa utgör grund för dimensioneringsförutsättningar för permanent konstruktion eller konstruktionsdel
- arbets- och metodbeskrivning för igjutning av stålrörspåle för att öka konstruktiv bärförmåga
- arbets- och metodbeskrivning för igjutning av skyddshylsa för påle
- arbets- och metodbeskrivning för arbete med kvarsittande gjutavstängare
- arbets- och metodbeskrivning för installation av räcken, dock inte fallskydd, på vägbroar och gång- och cykelbroar
- arbets- och metodbeskrivning för gjutning med glidform
- arbets- och metodbeskrivning för produktion, gjutning samt efterbehandling av betongmassa med silika
- arbets- och metodbeskrivning för produktion, gjutning samt efterbehandling av betongmassa med pigment
- arbets- och metodbeskrivning för utförande av stagförankringar
- arbets- och metodbeskrivning för utförande av system med flytapplicerade tätskikt.

Se Bro och broliknande konstruktioner: Allmänna krav, TRVINFRA-00226 samt Bro och broliknande konstruktioner: Brunderhåll, TRVINFRA-00228 angående krav på konstruktionsredovisning.

Beakta om Bro och broliknande konstruktioner: Byggande, TRVINFRA-00227, samt Bro och broliknande konstruktioner: Brunderhåll, TRVINFRA-00228

Ange

- om krav på konstruktionsredovisning enligt Bro och broliknande konstruktioner: Allmänna krav, TRVINFRA-00226 ska tillämpas
- krav på vad konstruktionsredovisningen minst ska innehålla
- krav på redovisning av metod för form- och ställningsbyggande samt rivning
- om konstruktionsritningar och beräkningar vid så kallad tredjeparts kontroll ska granskas av ackrediterat organ
- antal omgångar för kontroll, ritningsformat med mera
- om entreprenören ska upprätta och tillhandahålla konstruktionsredovisning för spont, formställning, förstärkningsanordning och dylikt
- om konstruktionsredovisning för tillfälliga konstruktioner som inte påverkar bärförmåga eller beständighet hos ett annat byggnadsverk och inte påverkar säkerheten för allmänheten, allmän vägtrafik, spårtrafik eller sjötrafik ska granskas av beställaren
- om konstruktionsredovisning för bärande och stödjande form och formställning ska granskas av beställaren
- om konstruktionshandlingar ska upprättas enligt Tunnelbyggande, TRVINFRA-00223 för till exempel tillfälliga anordningar för tunnel, bergrum och dylikt för väg och järnväg.

Ange vilka av nedanstående krav som ytterligare ska ingå i arbets- och metodbeskrivning för gjutning i delvis vattenfylld form respektive undervattensgjutning

- förutsättningar för eventuellt användande av kvarsittande gjutavstängare
- krav gällande gjutetappslängder
- avsedd konsistensintervall för betong
- utökad provtagningsintervall för konsistensprovning av betong på arbetsplats
- kassationsgränser gällande konsistens
- krav gällande gjutordning, gjuthastighet och gjutuppehåll
- krav på härdningsmetod och -tid.

Ange relationshandling under aktuell kod och rubrik under YJE.1

Bygghandlingar för geotekniska konstruktioner

Dimensionering och verifiering som ligger till grund för bygghandling upprättad av entreprenören ska uppfylla krav enligt EN 1997, alla delar.

Dokumentation av dimensionering och verifiering som ligger till grund för bygghandling upprättad av entreprenören ska utföras enligt SS-EN 1997-1 och riktlinjer i IEG rapport 4:2008.

Av entreprenören upprättad bygghandling ska inkludera kontrollprogram och åtgärder för att angivna gränsvärden avseende omgivningspåverkan och bruksgränstillstånd inte överskrids.

Av entreprenören upprättad bygghandling ska inkludera relevant information under aktuell kod och rubrik i avsnitt BC, CB, CC, CD, CE och PBF.

Ange

- krav på redovisning av projekterings-PM till beställaren
- krav på om beställaren ska beredas möjlighet att kontrollera och godta genomförd dimensionering och verifiering.

YJD

UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

YJD.1

Underlag för relationshandlingar för anläggning

Underlag för relationshandling ska överensstämma med verkligt utförande.

Underlag för relationshandling ska omfatta hela den bygghandling som legat till grund för utförande av entreprenaden.

Underlag för relationshandlingar för anläggning ska utgöras av dokumenterade lägen, dimensioner, använda material, kontroller av egenskaper, kontroller av utföranden och dylikt.

Underlag för relationshandlingar utgörs av kopior av bygghandlingar på vilka avvikelser har markerats. I de fall det erfordras ska dessa kompletteras med inmätningsskisser.

Beställda utförandehandlingar, protokoll och intyg från beställda provningar och kontroller samt produktverifikationer enligt YE ska bifogas underlag för relationshandlingar.

Prestandadeklarationer för produkter som verifieras enligt harmoniserade europeiska produktstandarder samt de handlingar som ska levereras enligt respektive standard ska bifogas underlag för relationshandlingar.

Europeisk teknisk bedömning (ETA), alternativt verifikat enligt YE, nivå 4, för produkter som verifieras i enlighet med europeiska bedömningsdokument (EAD) samt de handlingar som ska levereras enligt respektive EAD ska bifogas underlag för relationshandlingar.

Underlag för relationshandling ska vara daterat och signerat av ansvarig person hos entreprenören samt försett med uppgift om vilken anläggningsdel som underlaget avser.

Förteckning över aktuella underlag ska bifogas.

Anordning som ska fyllas över eller på annat sätt blir dold ska mätas in under arbetets gång.

Ange inmätning för underlag för relationshandlingar under aktuell kod och rubrik under BJB.2.

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilka handlingar som ska redovisas och i vilken omfattning redovisning ska ske om redovisningen inte avser hela bygghandlingen
- vilka produktverifikationer utöver dem i nivåerna 1, 2 och 3 enligt YE som ska bifogas underlaget till relationshandlingarna
- kompletterande krav på underlag till relationshandlingar utöver vad som anges i AMA, till exempel med avseende på bedömda framtida drift- och underhållsåtgärder
- vilket underlag beställaren tillhandahåller, till exempel kopior av arbetsritningar
- om koordinater ska redovisas, vad som ska koordinatbestämmas samt hur denna redovisning ska utformas
- till vem och när handlingarna ska levereras
- om underlag för relationshandlingar ska redovisa konstaterade avvikelser mellan verkliga markförhållanden och de i bygghandlingarna angivna
- krav på redovisningar och dokumentationer avseende inmätningar, observationer, rörelsemätningar och dylikt.

YJD.11 Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörlledning m m

YJD.111 Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta

YJD.1111 Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d

Kontrollobjekt som omfattas av statistisk acceptanskontroll ska redovisas med avseende på identifikation, utsträckning, antal observationer och erhållna värden på kriterievariabler. Enskilda mätpunkters koordinater eller mätvärden behöver dock inte redovisas.

Fri höjd under bro efter utförd beläggningsåtgärd ska redovisas.

Ange

- om mätvärden ska redovisas
- eventuella detaljerade krav på redovisningar och dokumentationer, till exempel centrumavstånd för tvärsektioner, avseende urgrävning, fyllningar, lager av geomembran med mera.

Bitumenbundna överbyggnadslager

Ange

- hur utförda beläggningsåtgärder ska redovisas
- omfattning av kvalitetsdokumentation inför slutbesiktning.

YJD.1112 Underlag för relationshandlingar för vegetationsyta

YJD.112

Underlag för relationshandlingar för rörledningssystem

På kopior av planritningar ska redovisas

- rörledningar med brunnar, anslutningar, avstängningsanordningar och dylikt. Brytpunkter, ändpunkter och förbindelsepunkter
- ledningsdimension, rörtyp, rörmaterial, speciell fogningsmetod, material vid infodring eller renovering
- del av rörledning, kabel, fundament och dylikt som korsats eller på annat sätt berörts av arbetet
- byggnader och anordningar som rörledning ansluter till.

På kopior av profilritningar ska redovisas

- vattengång för rörledningars ändpunkter och brytpunkter samt för avloppsledningars inlopp och utlopp i nedstigningsbrunnar
- vattengång för rörledningar i förbindelsepunkt
- korsande rörledningar, elkablar, telekablar och dylikt
- anordningar för katodiskt skydd
- anordningar för lastutbredning och jordförstärkning
- överkant på gravitationsfundament
- överkantsnivå för strömningsavskärande anordning och strömningsavskärande fyllning
- kapningsnivå för spont som lämnas kvar
- termisk isolering, frostskyddskabel och dylikt
- marknivå och bergnivå i ledningslinjen där denna inte överensstämmer med nivå på gällande profilritning. Jordlagrens beskaffenhet ska noteras.

Denna kod och rubrik tillämpas för alla typer av markförlagda rörledningssystem (va-ledningar, värmeledningar, kabelkanalisation med flera) för beställning av underlag för relationshandlingar för rörledningssystem i anläggning.

Ange om koordinater ska redovisas för brytpunkter och anordningar.

YJD.12

Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d

Bro och kaj

Mått och nivåer ska anges i millimeter.

Underlag för relationshandlingar ska omfatta

- betonggjutningsjournaler
- använd typ av tillsatsmedel i betong
- sammansättning av injekteringsbruk med uppgift om cementfabrikat, tillsatsmedel, dosering, vct_{ekv} samt uppgift om var det använts
- beteckning på färgsystems ingående delar samt kulör på yttersta färgskiktet

- förteckning över av beställaren godtagna handlingar
- förteckning över aktuella handlingar
- eventuella avvikelserapporter
- ifyllda kontrollplaner för kontroll
- ifyllda spännlistor
- konstruktionshandlingar till elanläggningar och till avfuktningssystem
- kontrolldokument enligt SS-EN 1090-2, tabell 1 med tilläggskrav enligt respektive kod och rubrik
- dokumentation av den oförstörande provningen av svetsar enligt respektive provningsstandard
- mätredovisning avseende lagerinställningar, fogöppningar, lod- och avvagningsdubbar
- protokoll från spännkabelinjektering
- provningsintyg
- pålningsprotokoll och pålplan
- eventuella handlingar enligt YJC.1
- verifikat och certifikat enligt YE
- underlag för drift- och underhållningsinstruktioner enligt YJL.112 respektive YJL.122
- fullständig europeisk teknisk bedömning (ETA), alternativt verifikat enligt YE, nivå 4, för använt spännsystem i digital form samt uppgifter om vilka val som gjorts i förhållande till denna ETA.

Uppgift om valt material ska föras in på kopior av originalritningarna om det i handlingarna anges att likvärdigt material kan användas, samt för bro, hänvisats till material enligt av Trafikverket upprättad förteckning över godtagna produkter.

Eventuella smärre avsteg från godtagen ritning ska vara införda på kopior av originalritningarna.

Ange vilka produktverifikationer i nivå 4 enligt YE som ska bifogas underlag för relationshandlingarna.

Ange krav på underlag för driftinstruktioner under YJL.112.

Ange krav på underlag för underhållsinstruktioner under YJL.122.

Bro

I sammanställning på kopia av ritning eller beskrivning ska även redovisas

- fogöppningar
- lagerinställningar
- typ av och beteckning på lager inklusive antal per stöd
- typ av och beteckning på spännsystem
- typ av och beteckning på övergångskonstruktioner

- uppmätta värden vid inmätning av lod- och avvagningsdubbar
- vid grundläggning på berg, höjder för bottenplattas underkant.

Uppgift om vald Trafikverksritning ska redovisas på kopior av originalritningarna om hänvisning endast gjorts till Trafikverkets ritningar utan att precisering gjorts till speciell ritning.

Mätredovisning

Mätredovisning avseende lagerinställningar och fogöppningar ska utöver mätresultaten innehålla datum för mätningen samt lufttemperaturen vid mätningen.

Mätredovisning avseende lod- och avvagningsdubbar ska utöver mätresultaten innehålla datum för mätningen, lufttemperaturen vid mätningen, mätmetod samt uppgift om vilken fixpunkt som använts.

Bro över järnväg

Underlag för relationshandlingar ska omfatta transparent ljuskopia på vit bas av sammanställningsritning.

Kaj

Ange

- om underlag för relationshandling ska omfatta kontrolldokumentation av kemisk gummisammansättning av fender
- med ledning av krav för bro eventuellt kompletterande krav på underlag för relationshandlingar för kaj.

YJD.13

Underlag för relationshandlingar för tunnel, bergrum o d

Resultaten av utfört arbete ska dokumenteras relaterat till den längdmätning som gäller för tunnel, bergrum och dylikt och till var inom tunnelsektionen som arbetet har utförts, till exempel tak, vägg, anfang och vänster eller höger sida i längdmätningens riktning.

Ange vilken dokumentation som ska ingå i underlaget beträffande

- allmänna handlingar
- utförd inmätning
- utförd kartering av berg
- utförd förstärkning
- utförd injektering
- utförd kontroll
- utförd provning
- protokoll
- intyg
- utförd verifiering av produkter

- upprättade arbetsberedningar
- upprättade kontrollplaner med mera.

Ange om hänvisning ska göras till aktuell inmätningfil.

YJD.14 Underlag för relationshandlingar för grundläggning av hus

YJD.15 Underlag för relationshandlingar för järnväg

Avser även plattformar och lastkajer inklusive all utrustning på plattform och lastkaj.

YJD.16 Underlag för relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion

Geotekniska förstärkningsåtgärder

Underlag för relationshandlingar ska upprättas för geotekniska förstärkningsåtgärder.

Geokonstruktioner

Underlag för relationshandlingar ska upprättas för geokonstruktioner.

YJE RELATIONSHANDLINGAR

YJE.1 Relationshandlingar för anläggning

Relationshandlingar ska omfatta och baseras på de bygghandlingar som tillhandahålls av entreprenören.

Relationshandlingar ska överensstämma med verkligt utförande och funktion.

Till relationshandling ska bifogas daterad och av ansvarig person hos entreprenören signerad förteckning över aktuella relationshandlingar.

Avsteg, kompletteringar eller andra förändringar ska dokumenteras kontinuerligt. Handlingar verifierade och reviderade utifrån avsteg, kompletteringar eller andra förändringar gäller som relationshandling.

Relationshandlingar ska vara utförda med samma redovisningskvalitet och detaljeringsgrad som de bygghandlingar de baseras på.

Relationshandlingar för anläggning ska dokumentera lägen, dimensioner, använda material, uppmätta funktionella egenskaper, utföranden och dylikt, med beräkningar, ritningar och beskrivningar.

Beställda utförandehandlingar, protokoll och intyg från beställda provningar och kontroller samt produktverifikationer enligt YE ska bifogas relationshandlingarna.

Prestandadeklarationer för produkter som verifieras enligt harmoniserade europeiska produktstandarder samt de handlingar som ska levereras enligt respektive standard ska bifogas relationshandlingarna.

Europeisk teknisk bedömning (ETA), alternativt verifikat enligt YE, nivå 4, för produkter som verifieras i enlighet med europeiska bedömningsdokument (EAD) samt de handlingar som ska levereras enligt respektive EAD ska bifogas relationshandlingarna.

Relationsritning ska vara försedd med "RELATIONSRTNING" i statusraden i ritningshuvudet.

Symboler, beteckningar, definitioner, scheman och dylikt ska vara enligt svensk standard där sådan finns.

Handling ska vara skriven på svenska.

Skalenliga ritningar ska förses med grafisk skala.

Handling ska vara i format enligt A-serien.

Anordning som ska fyllas över eller på annat sätt blir dold ska mätas in före överfyllnad eller innan den blir oåtkomlig.

Material som av miljöskäl enligt handlingarna ska hanteras på angivet sätt ska dokumenteras med avseende på kemisk sammansättning, placering och vidtagna skyddsåtgärder.

Material som kan orsaka skada vid oriktig behandling ska dokumenteras.

Relationshandlingar ska vara arkivbeständiga.

Planritningar ska vara försedda med koordinatbestämt rutnät.

Relationshandlingar i pappersformat ska levereras med ritningar vikta i pärm.

Beakta att i det fall relationshandlingar även ska omfatta beställarens projektering så måste det anges i den tekniska beskrivningen.

Uppdelning av relationshandlingar bör ansluta till förfrågningsunderlagets uppdelning. Krav på relationshandlingar anpassas till behovet i det enskilda fallet.

Ange under aktuell kod och rubrik

- om relationshandlingarna även ska omfatta och baseras på bygghandlingar som tillhandahålls av beställaren
- vilka handlingar som ska tillhandahållas som relationshandlingar samt omfattningar av dessa, utöver vad som anges i AMA
- hur relationshandlingar ska levereras, till exempel i pappersformat och/eller i databas
- för relationshandlingar som levereras i digital form, särskilda krav på filformat, mappstruktur och medium
- om relationshandlingarna även ska omfatta tekniska beskrivningar, mängdförteckningar och materialförteckningar
- om relationshandlingar ska levereras i mer än en omgång i pärm, eller i annan leveransform, till exempel transparenta kopior, förminskade eller på rulle
- till vem och när relationshandlingarna ska levereras
- om andra krav på redovisningens kvalitet och detaljeringsgrad krävs (till exempel enligt SIS Bygghandlingar)
- om ritningar ska numreras efter beställarens anvisningar
- vilka produktverifikationer som ska bifogas relationshandlingarna

- kompletterande krav på relationshandlingar utöver vad som anges i AMA, till exempel med avseende på bedömda framtida drift- och underhållsåtgärder
- i vilken skala relationsritningar ska upprättas
- om koordinater ska redovisas, vad som ska koordinatbestämmas samt hur denna redovisning ska utformas
- om delar av den tekniska dokumentationen, till exempel tillverkadokumentation, får vara skriven på annat språk än svenska.

Ange inmätning för relationshandlingar under aktuell kod och rubrik under BJB.2.

YJE.11 Relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m

Mått ska anges i meter. Längdmått anges med en decimal. Breddmått anges i meter med två decimaler. Nivå anges i gällande höjdsystem och med tre decimaler.

YJE.111 Relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta

YJE.1111 Relationshandlingar för väg, plan o d

Kontrollobjekt som omfattas av statistisk acceptanskontroll ska redovisas med avseende på identifikation, utsträckning, antal observationer och erhållna värden på kriterievariabler. Enskilda mätpunkters koordinater och mätvärden behöver dock inte redovisas.

Ange

- vilka handlingar som ska redovisas
- om mätvärden ska redovisas.

YJE.1112 Relationshandlingar för vegetationsyta

YJE.112 Relationshandlingar för rörledningssystem

På planritningar ska redovisas

- rörledningar med brunnar, anslutningar, avstängningsanordningar och dylikt.
- Brytpunkter, ändpunkter och förbindelsepunkter
- ledningsdimension, rörtyp, rörmaterial, speciell fogningsmetod, material vid infordring eller renovering
- del av rörledning, kabel, fundament och dylikt som korsats eller på annat sätt berörts av arbetet
- byggnader och anordningar som rörledning ansluter till.

På profilritningar ska redovisas

- vattengång för rörlednings ändpunkter och brytpunkter samt för avloppsledningars inlopp och utlopp i nedstigningsbrunnar
- vattengång för rörledningar i förbindelsepunkt
- korsande rörledningar, elkablar, telekablar och dylikt

- anordningar för katodiskt skydd
- anordningar för lastutbredning och jordförstärkningar
- överkant på gravitationsfundament
- överkantsnivå för strömningsavskärande anordning och strömningsavskärande fyllning
- kapningsnivå för spont som lämnas kvar
- termisk isolering, frostskyddskabel och dylik
- marknivå och bergnivå i ledningslinjen där denna inte överensstämmer med nivå på gällande profilritning. Jordlagrens beskaffenhet ska noteras.

Denna kod och rubrik tillämpas för alla typer av markförlagda rörledningssystem (va-ledningar, värmekulvertledningar med flera) för beställning av relationshandlingar för rörledningssystem i mark.

Ange om brytpunkter och ändpunkter ska mätas in och redovisas med koordinatpunkter eller motsvarande under BJB.26.

Ange krav på relationshandlingar för Trafikverket med ledning av YJD.112.

YJE.12

Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d

Bro och kaj

Relationshandlingar ska omfatta

- konstruktionsredovisning
- under entreprenadskedet tillkommande geotekniska utredningar, beräkningar, beskrivningar och ritningar
- betonggjutningsjournaler
- använd typ av tillsatsmedel i betong
- sammansättning av injekteringsbruk med uppgift om cementfabrikat, tillsatsmedel, dosering, $v_{ct_{ekv}}$ samt uppgift om var det använts
- beteckning på färgsystems ingående delar samt kulör på yttersta färgskiktet
- förteckning över av beställaren godtagna handlingar
- eventuella avvikelserapporter
- ifyllda kontrollplaner
- ifyllda spännlistor
- konstruktionshandlingar till elanläggningar och till avfuktningssystem
- kontrolldokument enligt SS-EN 1090-2, tabell 1 med tilläggskrav enligt respektive kod och rubrik
- dokumentation av den oförstörande provningen av svetsar enligt respektive provningsstandard
- protokoll från spännkabelinjektering

- provningsintyg
- pålningsprotokoll och pålplan
- redovisning av kvarlämnad spont i plan och höjd med inmätta värden
- driftinstruktioner enligt YJL.112
- underhållsinstruktioner enligt YJL.122
- fullständig europeisk teknisk bedömning (ETA), alternativt verifikat enligt YE, nivå 4, för använt spännsystem i digital form samt uppgifter om vilka val som gjorts i förhållande till denna ETA.

Uppgift om valt material ska föras in på kopior av originalritningarna om det på de godtagna ritningarna anges att likvärdigt material kan användas, samt för bro, hänvisats till material enligt av Trafikverket upprättad förteckning över godtagna produkter.

Eventuella smärre avsteg från godtagen ritning ska vara införda på relationsritningarna.

Ange krav på driftinstruktioner under YJL.112.

Ange krav på underhållsinstruktioner under YJL.122.

Bro

Relationshandling för bro ska registreras och kopplas i förvaltningssystemet BaTMan.

Relationshandlingar för bro ska även omfatta mätredovisning avseende lagerinställningar, fogöppningar, lod- och avvägningssdubbar, fri höjd över väg, GC-väg samt järnväg.

I sammanställning på ritning eller beskrivning ska även redovisas

- fogöppningar
- lagerinställningar
- typ av och beteckning på lager inklusive antal per stöd
- typ av och beteckning på spännsystem
- typ av och beteckning på övergångskonstruktioner
- uppmätta värden vid inmätning av lod- och avvägningssdubbar samt fri höjd
- vid grundläggning på berg, höjder för bottenplattas underkant.

Uppgift om vald Trafikverksritning ska redovisas på ritningarna om hänvisning endast gjorts till Trafikverkets ritningar utan att precisering gjorts till speciell ritning.

Ange

- om registrering och koppling i förvaltningssystemet BaTMan inte ska ske
- krav på relationshandlingar för bro till Trafikverket med ledning av Bro och broliknande konstruktioner: Allmänna krav, TRVINFRA-00226.

Mätredovisning

Mätredovisning avseende lagerinställningar, fogöppningar och fri höjd ska utöver mätresultaten innehålla datum för mätningen samt lufttemperaturen vid mätningen.

Mätredovisning avseende lod- och avvägningsdubbar ska utöver mätresultaten innehålla datum för mätningen, lufttemperaturen vid mätningen, mätmetod samt uppgift om vilken fixpunkt som använts.

Kaj

Ange

- om registrering och koppling i förvaltningssystemet BaTMan ska ske.
- med ledning av krav för bro eventuellt kompletterande krav på relationshandlingar för kaj.

YJE.13

Relationshandlingar för tunnel, bergrum o d

Resultaten av utfört arbete ska dokumenteras relaterat till den längdmätning som gäller för tunnel, bergrum och dylikt och till var inom tunnelsektionen som arbetet har utförts, till exempel tak, vägg, anfang och vänster eller höger sida i längdmätningens riktning.

Relationshandlingarna ska till innehåll och omfattning följa krav avseende underlag till relationshandlingar som ställs under YJD.13.

YJE.14

Relationshandlingar för grundläggning av hus

YJE.15

Relationshandlingar för järnväg

YJE.16

Relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion

Geotekniska förstärkningsåtgärder

Relationshandlingar ska upprättas avseende geotekniska förstärkningsåtgärder.

Geokonstruktioner

Relationshandlingar ska upprättas för geokonstruktioner.

YJF

DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION

YJF.1

Digital förvaltningsinformation för anläggning

Avser digital dokumentation för förvaltning i till exempel en databas eller datamodell.

Ange information gällande leverans, till exempel

- dataformat
- programvara
- inloggningsuppgifter
- tidpunkt för leverans.

Ange om entreprenören ska

- uppdatera ett befintligt system för digital förvaltningsinformation
- upprätta ett nytt system för digital förvaltningsinformation
- tillhandahålla programvara och licenser.

Ange

- vad som ska levereras
- detaljnivå
- noggrannheten på inmätningar.

YJH DOKUMENTATION AV TEKNISKA PRESTANDA

YJH.1 Dokumentation av tekniska prestanda för anläggning

Renovering av rörledningar

Ange tekniska egenskaper som ska redovisas avseende material i renoverad rörledning enligt avsnitt PG.

Ange att provningsresultat inklusive dokumentation ska levereras direkt till beställaren från provningsanstalt och dylikt under AFC.242 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

YJJ MILJÖDOKUMENTATION

YJJ.1 Miljödokumentation för anläggning

Ange vad entreprenören ska tillhandahålla och hur det ska redovisas.

YJK PRODUKTDOKUMENTATION

YJK.1 Produktdokumentation för anläggning

Produktdokumentation ska vara på svenska.

Till produktdokumentation räknas dokumentation avseende serietillverkade produkter, till exempel tekniska specifikationer, manualer och monteringsanvisningar från tillverkare och leverantörer.

Ange

- om produktdokumentation får tillhandahållas på annat språk än svenska
- vilken produktdokumentation som ska tillhandahållas
- krav på format - digitalt eller pappersformat.

YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

YJL.1 Drift- och underhållsinstruktioner för anläggning

Avser instruktioner eller underlag till instruktioner.

Ange under aktuell kod och rubrik om driftinstruktioner eller underlag till driftinstruktioner ska upprättas.

YJL.11 Driftinstruktioner för anläggning

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på vad driftinstruktioner, eller underlag till dessa, ska innehålla utöver i AMA angivet
- hur driftinstruktioner, eller underlag till dessa, ska levereras.

YJL.111 Driftinstruktioner för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m

YJL.1114 Driftinstruktioner för rörledningar m m

Ange vad driftinstruktioner, eller underlag för dessa, ska upprättas för.

YJL.1115 Driftinstruktioner för pumpanordningar

Ange vad driftinstruktioner, eller underlag för dessa, ska upprättas för, till exempel

- tryckstegringsstation
- avloppspumpstation
- pumpanordningar i tryckavloppssystem (LTA).

Samordna driftinstruktioner för pumpanordningar med motsvarande driftinstruktioner för eltekniska arbeten under aktuell kod och rubrik i anslutning till AMA EL.

YJL.112 Driftinstruktioner för bro, brygga, kaj o d

Ange i vilken omfattning entreprenören ska upprätta driftinstruktion eller underlag för till exempel

- hängbro
- snedkabelbro
- bågbro
- träbro med teknisk livslängd 80 år
- öppningsbar bro
- bro med teoretisk spännvidd större än 100 m i största spannet
- broar med en total längd på överbyggnaden större än 500 m
- katodiskt skydd av armering
- bakåtförankrade stödkonstruktioner.

Öppningsbar bro

Driftinstruktioner eller underlag till öppningsbara broar ska omfatta manöver- och skötselinstruktioner, handlingar som redovisar övervakningssystemet samt en sammanfattande maskinbeskrivning.

Katodiskt skydd av armering

Driftinstruktion inklusive beskrivning av skyddssystemet ska bland annat innehålla

- kontrollprogram, provnings- och mätprotokoll och mätvärdestabeller med angivande av normalvärden
- översiktsritning med indelning i skyddszoner, placering av kablar, anslutningar och referenselektroder samt inmätningstabell
- beräkningsunderlag för projekteringen
- funktionsbeskrivning med beräknade driftvärden på utmatad spänning och ström samt skyddspotential
- installationsinstruktioner, elektriska och mekaniska
- materialförteckning med detaljritningar och scheman
- reservdelsförteckning
- felsökningsscheman
- underhållsplan
- beskrivning av program för automatisk kontroll och dataöverföringssystem om detta ingår.

YJL.113 Driftinstruktioner för tunnel, bergrum o d

YJL.12 Underhållsinstruktioner för anläggning

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på dokumentation avsedd att ingå i underhållsinstruktion, avseende till exempel i författning krävd återkommande kontroll
- krav på vad underhållsinstruktioner eller underlag ska innehålla
- hur underhållsinstruktioner eller underlag ska levereras.

YJL.121 Underhållsinstruktioner för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m

YJL.122 Underhållsinstruktioner för bro, brygga, kaj o d

Ange i vilken omfattning entreprenören ska upprätta underhållsinstruktion eller underlag för

- hängbro
- snedkabelbro
- bågbro
- träbro med teknisk livslängd 80 år
- öppningsbar bro
- bro med teoretisk spännvidd större än 100 m i största spannet

- broar med en total längd på överbyggnaden större än 500 m
- bakåtförankrade stödkonstruktioner.

Underhållsinstruktion för bro

Underhållsinstruktion för träbroar

Underhållsinstruktion ska upprättas för träbro omfattande minst förspänning och förankringsanordningar, förband, fuktkvoter i huvudkonstruktion samt träskyddets funktion och underhållsbehov. Anvisningar för inspektion och underhåll av ytbehandlingen ska ges.

YJL.123

Underhållsinstruktioner för tunnel, bergrum o d

YJM

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

YJM.1

Säkerhetsinstruktioner för anläggning

Avser säkerhetsinstruktioner eller underlag till säkerhetsinstruktioner

Ange

- krav på vad säkerhetsinstruktioner eller underlag till dessa ska innehålla
- hur säkerhetsinstruktioner eller underlag till dessa ska levereras.

YK

UTBILDNING OCH INFORMATION

YKB

UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YKB.1

Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för anläggning

YKB.11

Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilken typ av information som ska lämnas
- vilken typ av utbildning som ska hållas.

YKB.114

Information till drift- och underhållspersonal för rörledningar m m

YKB.115

Information till drift- och underhållspersonal för pumpanordningar