

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

BB FÖRARBETEN

BBB UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D

I detta avsnitt anges resultat av beställarens inventeringar och undersökningar.

I förekommande fall redovisas i detta avsnitt förutsättningar för dimensionering som entreprenören ska genomföra.

Beakta att undersökningar och provningar ska vara utförda och redovisade enligt SS-EN 1997 samt rekommendationer i tillämpningsdokument IEG rapport 4:2008 och IEG rapport 2:2010.

Ange utförda undersökningar av hus i teknisk beskrivning i anslutning till AMA Hus under BBB.4.

BBB.1 Mark- och vattenförhållanden, förutsättningar för dimensionering m m

Ange under aktuell kod och rubrik

- uttolkade, bedömda förhållanden och förutsättningar för kalkyl och produktion
- utförda undersökningars och redovisade handlingars giltighet med eventuella begränsningar och förbehåll
- om beställaren avser att utföra ytterligare undersökningar eller kontroller före eller under entreprenadtiden samt hur resultat bedöms kunna påverka arbetena.

Ange de geotekniska, hydrogeologiska, förorenings och markgasförhållandenas eventuella påverkan på arbetsutförande såsom restriktioner vid val av maskiner, schaktbarhet, massors hanterbarhet, arbetsordning, släntlutningar med mera under aktuell kod och rubrik i avsnitt BC, CB, CC, CD, CE och PBF.

Enligt AB 04 kap 1 § 8 ska, om uppgift om visst förhållande saknas, detta av anbudsgivare antas vara sådant som med hänsyn till omständigheterna kan förutsättas vid en fackmässig bedömning. Särskilt vid saknad uppgift om geotekniska och hydrogeologiska förhållanden kan sådana bedömningar leda till vitt skilda resultat. Detta medför att anbud inte blir jämförbara och att tolkningssvårigheter senare uppstår rörande åtagandets omfattning. Ange därför om uppgift om visst förhållande saknas samt, om så är fallet, vilket förhållande som ska förutsättas för kalkylering och anbudsgivning.

Beakta att markteknisk undersökningsrapport (MUR) som inkluderar omfattning, undersökningsmetodik och resultat, ska redovisas som övrig handling enligt AB 04 kap 1 § 3.

Beakta att en faktarapport även ska tillämpas för topografiska förhållanden, jordmåns- och vegetationsförhållanden, föroreningar, markgasförekomst, och inventeringar.

BBB.11 Mark- och vattenförhållanden m m

BBB.111 Topografiska förhållanden

Ange

- befintliga topografiska förhållanden på land och i vattenområden
- använt höjdsystem
- pågående landhöjning per år för området.

Ange under aktuell kod och rubrik under BJB.4 om entreprenören ska upprätta markytemodell och bergytemodell utifrån tillgänglig information från utförda inmätningar.

Beakta att mätmetod, resultat från utförda mätningar samt tillhörande referenssystem bör redovisas i en faktarapport, se BBB.1.

BBB.112 Jordmåns- och vegetationsförhållanden

Ange

- information om befintlig vegetations egenskaper
- jordmånsprofil inklusive egenskaper
- förekomst av invasiva arter.

Beakta att metodik och resultat för inventering bör redovisas i en faktarapport, se BBB.1.

BBB.113 Geotekniska förhållanden

Ange under aktuell kod och rubrik

- geomodell inklusive
- jordlagerföljd, jordens sammansättning, lagringstäthet, jordlagrens mäktighet samt förekomst av kvicklera, sten och block
- bergförekomst, bergnivåer och övriga förhållanden såsom berggrundens sammansättning och beskaffenhet, bergartsgränser, spricksystem, vittringsgrad och dylikt
- värden på material-, hållfasthets- och deformationsegenskaper.

Beakta att redovisning kan ske i en geomodell.

BBB.1131 Geotekniska förhållanden i jord

BBB.1132 Geotekniska förhållanden i berg

BBB.114 Hydrogeologiska förhållanden

Ange

- ytvatten- och avrinningsförhållanden
- grundvattennivåer, grundvattens och porvattens trycknivåer, vattennivå i förekommande brunnar, karakteristiska vattenstånd i anslutande hav, sjöar och vattendrag

- använt höjdsystem
- marklagrens hydrauliska konduktivitet
- akvifär/akviferernas mäktighet.

BBB.115 Föroreningar

Ange

- förekomst och utbredning av föroreningar
- uppmätta halter av respektive förorening enligt namngiven standard.

Ange risker med respektive förorening i arbetsmiljöplan.

Ange krav på tillåtna föroreningshalter för aktuella områden i kapitel C, samt för massor som ska användas under aktuell kod och rubrik i CE, CFC.4 och DCL.

Beakta att undersökningar och provningar avseende föroreningar bör redovisas i motsvarande fakta rapport som markteknisk undersökningsrapport.

BBB.116 Markgasförhållanden

Ange förekomst, typ och koncentration av markgas.

Beakta att metodik, mätteknik och resultat från undersökningar av markgasförhållanden bör redovisas i en fakta rapport, se BBB.1.

BBB.117 Utförda inventeringar av skaderisker

Redovisa utförd riskinventering avseende omgivningspåverkan inom och utanför arbetsområdet från planerade arbeten.

Ange identifierade skaderisker.

Ange av riskinventeringen följande konsekvenser och restriktioner under aktuell kod och rubrik i kapitel B, C och D.

Ange tröskel- och gränsvärden fastställda från utförd riskinventering med tillhörande riskanalys i kapitel C.

Beakta att metod, omfattning och enskilda resultat av inventering bör redovisas i en fakta rapport se BBB.1.

BBB.118 Diverse utförda undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m

BBB.1181 Utförda undersökningar av förekomst av föremål på markyta eller sjöbotten

BBB.11812 Utförda undersökningar av förekomst av föremål på sjöbotten

Avser undersökningar av sjöbotten, havsbotten eller botten av vattendrag.

Ange förekomst av block, sjunktimmer, vrak och andra föremål som kan utgöra hinder vid efterföljande arbeten, till exempel vid bottenförläggning av ledning, grundläggning av bro eller vid muddring.

Beakta att metod, omfattning och enskilda resultat av utförd undersökning bör redovisas i en faktarapport, se BBB.1.

BBB.12 Förutsättningar för dimensionering

BBB.121 Geoteknisk dimensioneringsmodell (GDM)

Avser beskrivning av den geotekniska dimensioneringsmodellen för de geokonstruktioner som entreprenören ska dimensionera och verifiera.

Avser även beskrivning av de krav som geokonstruktionen ska uppfylla.

Beakta att dimensionering och verifiering ska uppfylla krav enligt EN 1997.

Beakta att dokumentation av dimensionering och verifiering ska utföras enligt SS-EN 1997-1 och riktlinjer i IEG rapport 4:2008.

Beakta att primärt bör entreprenören åläggas att dimensionera tillfälliga geokonstruktioner. Exempel på sådana konstruktioner är tillfälliga sponter, etappvis schaktning, tillfälliga förankringar, arbetsplattformar, arbetsbäddar och pålbryggor.

Beakta att permanenta geokonstruktioner primärt ska dimensioneras av beställaren. Exempel på sådana konstruktioner är permanenta sponter, slitsmurar, sekantpåleväggar, jetinjektering, armerade geokonstruktioner, grundläggning, pålar, pålplattor, permanenta förankringar, markförstärkning av jord respektive berg inkluderande jordspikning och djuppackning respektive bergbult och sprutbetong, grundvattenkontroll, tätning (injektering), vattenavskärande barriärer, dränering och infiltration och åtgärder för att öka massornas hanterbarhet såsom avvattning, modifiering och solidifiering.

Ange följande i GDM

- tillämpbar för vilka dimensioneringssituationer, gränstillstånd och brottmekanismer
- representativa materialegenskaper
- representativa geometriska egenskaper inklusive tolkad jordlagerprofil
- representativa hydrogeologiska förutsättningar
- bedömd tillförlitlighet i GDM
- lastförutsättningar
- tidsperspektiv.

Ange följande kompletterande information

- geoteknisk kategori
- konsekvensklass, säkerhetsklass
- teknisk livslängd
- krav på robusthet
- krav på hållbarhet
- riskfaktorer såsom grundvattensänkning utanför konstruktionen, vinterarbete eller liknande som påverkar dimensionering.

Ange för järnväg

- dimensioneringsförutsättningar enligt BVS 585.17 – Tillfälliga sponter invid spår, TDOK 2015:0161
- trafiklaster enligt Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner TK Geo 13, TDOK 2013:0667
- att stödkonstruktion inte får inkräkta på det fria utrymmet enligt Ban- och stationsutformning – Infrastrukturprofiler, TRVINFRA-00004.

Ange för spont att stålspont ska uppfylla material- och egenskapskrav enligt SS-EN 1993-5 avsnitt 3.

Ange för pålar

- exponeringsklass samt avrostning (beständighet)
- krav på dimensionerande bärförmåga och om eventuella påhängslaster ska beaktas.

Beakta att analys och verifiering genom beräkning av geoteknisk bärförmåga för mantelburna pålar kan utföras enligt Pålkommisionens Rapport 103, Rapport 106 samt Rapport 100 med supplement nr 1.

Ange mark- och vattenförhållanden under aktuella koder och rubriker under BBB.11.

Ange tröskel- och gränsvärden för aktuella brukbarhetskriterier avseende omgivningspåverkan och konstruktionens brukbarhet i kapitel C.

Ange krav på erforderlig dimensionering och verifiering som underlag för bygghandling under YJC.1.

Ange krav på dokumentation i bygghandling under YJC.1.

Ange krav på redovisning av projekterings PM och ritningar utöver i AMA angivet samt krav på beställarens granskning av projekterings PM och ritningar under YJC.1.

Ange krav på drift- och underhållsinstruktioner under aktuella koder och rubriker under YJL.1.

Ange förutsättningar med hänsyn till uppgifter om stax, sth och stvm under AFC.136 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBB.2 Utförda provarbeten

BBB.21 Utförd provbelastning, provdragning

BBB.22 Utförd provpålning

BBB.23 Utförd provschaktning

BBB.24 Utförd provsprängning

BBB.25 Utförd provpumpning

BBB.26 Utfört vatteninfiltrationsförsök

BBB.3 Befintliga anläggningar m m

BBB.31 Befintliga grundkonstruktioner

Ange

- förekomst och läge av grundkonstruktioner som kan påverka arbetenas genomförande
- lägesbestämningens noggrannhet för angivna grundkonstruktioner
- om grundkonstruktionernas verkliga lägen har mätts in ställvis och redovisa i så fall inmätningstillägen lägen
- om speciell grundläggning förekommer, till exempel rustbädd, pålad betongplatta eller dylikt
- hänvisning till befintlighetsritning.

BBB.32 Befintliga ledningar, kablar m m

Ange

- förekomst, läge, typ av mediarör, material och dimension av markledningar och trummor som kan påverka arbetenas genomförande
- förekomst, läge och typ av luftledningar som kan påverka arbetenas genomförande
- om angivna ledningslägen är ungefärliga
- om ledningars verkliga lägen har mätts in ställvis och redovisa i så fall inmätningstillägen lägen
- om speciell grundläggning förekommer till exempel rustbädd, pålad betongplatta eller dylikt
- vid muddring, förekomst av i vattenområde befintliga kablar, ledningar, vatten- och kylvattenintag, utlopp eller annan va-anläggning.

Ange ledningsägare med adress, telefon och kontaktperson under AFA.15 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBB.33 Befintliga bergtunnlar, bergtrum m m

Ange

- förekomst och läge av bergtunnlar och bergtrum (anläggningar) som kan påverka arbetenas genomförande
- utsträckning av eventuella skyddszoner över och omkring anläggningarna
- servitut
- om angivna lägen är ungefärliga
- om anläggningarnas verkliga lägen har mätts in ställvis och redovisa i så fall inmätningstillägen lägen
- anläggningarnas funktion och om de är i drift
- om anläggningarna är försedda med inbyggnader som kan påverka arbetenas genomförande

- om speciell utrustning, installationer eller dylikt finns som kan påverka arbetenas genomförande
- vid sekretessbelagda anläggningar om, var och hur information kan fås.

Ange anläggningsägare och förvaltare med adress, telefon och kontaktperson under AFA.15 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBB.34 Befintliga vattentäkter

Ange förekomst och läge av skyddsområde för grundvattentäkt, enskilda brunnar och dylikt som kan påverka arbetenas genomförande.

BBB.35 Fornminnen

Ange förekomst och läge av fornminnen som kan påverka arbetenas genomförande.

BBB.36 Befintliga vägar, planer o d samt spåranläggningar

BBB.361 Befintliga vägar, planer o d

Beskrivning och klassificering av befintlig väg kan utföras enligt Inventering och värdering av befintlig väg, TDOK 2014:0138.

Ange

- typ av beläggning, slitlager och dylikt
- så långt möjligt vägs och gatas uppbyggnad
- eventuell stenbeläggning under asfalterad yta
- eventuell betongbeläggning under asfalterad yta.

BBB.362 Befintliga spåranläggningar

BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Ange

- utformning och uppbyggnad
- grundläggningsätt inklusive grundläggningsnivå.

BBB.38 Diverse befintliga anläggningar m m

BBB.381 Befintliga energibrunnar

Ange förekomst, läge och djup av energibrunnar för bergvärme, jordvärme och dylikt.

BBC UNDERSÖKNINGAR O D

Geotekniska och bergtekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2 samt IEG rapport 4:2008 och IEG rapport 2:2010.

Entreprenadteknisk specifikation ska upprättas enligt kapitel C.

I detta avsnitt anges undersökningar och provningsarbeten som ska utföras av entreprenören.

Ange under aktuell kod och rubrik de skyddsåtgärder som ska utföras, de begränsningar som ska iaktas och de försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga, hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas eller på annat sätt påverkas så att skada eller olägenhet inte kan uppkomma för människors hälsa eller miljön.

Råd avseende lämpliga arbetsmiljöåtgärder vid undersökning i förorenade områden finns i Arbetsmiljöverkets handbok Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359).

Ange under aktuell kod och rubrik

- hur, var och vid vilka tillfällen undersökningar och provarbeten ska utföras
- syftet med undersökningarna och provningsarbetena
- kompletterande krav på redovisning och dokumentation, till exempel genom fotografering eller videofilmning
- behov av återställning efter utförda undersökningar och provarbeten om så erfordras.

Ange om och i så fall hur resultat av undersökning, observation, mätning, provningsarbete eller inventering ska beaktas vid arbetenas genomförande under aktuell kod och rubrik i kapitel B, C och D.

Beakta att en faktarapport även ska tillämpas för topografiska förhållanden, jordmåns- och vegetationsförhållanden, föroreningar, markgas, och inventeringar.

Ange undersökningar av hus som entreprenören ska utföra i teknisk beskrivning i anslutning till AMA Hus under BBC.4.

BBC.1

Undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m

Ange under aktuell kod och rubrik

- antal och läge för undersökningspunkter
- provtagningsnivåer
- krav på undersökningsmetoder och analyser
- tidpunkter, intervall, period för observationer och mätning
- utvärderingsprinciper
- mätnoggrannhet
- plan- och höjdsystem.

BBC.11

Rörelse-, deformations-, vattendjups-, vattenstånds-, vibrations- och bullermätning m m

Resultat av mätningarna ska redovisas för beställaren inom fem arbetsdagar efter avslutat mätningstillfälle.

Mätningar ska redovisas med siffror i tabellform med differens mot nollmätning samt mot senaste mätning. Mätningar ska även redovisas grafiskt över sektionen samt som funktion av tiden.

Nollmätning ska utföras i direkt anslutning till installationen.

Skadad mätpunkt ska omedelbart ersättas.

För rörelse-, sättnings- eller deformationsmätning gäller att ersatt punkt ska nollmätas och en uppskattning av rörelser, sättningar och deformationer under mellanperioden ska utföras och införas i resultatredovisningen.

Peglar ska utformas med krav enligt bilaga AMA BBC/1 och skyddas så att de fungerar under hela mättiden.

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på installation, utrustning och mätning
- krav på dokumentation
- krav på mätobjektets utbredning, mätperiod, mätfrekvens
- i särskilda fall om instrument och tillhörande utrustning ska kontrolleras före varje mätning, till exempel vid rörelse- och sättningsmätning och deformationsmätning på konstruktioner
- om kontinuerlig mätning med internetbaserad fjärravläsning ska användas
- om automatisk rapportering och analys av mätvärden och larm via SMS och e-post till en eller flera användare ska användas
- eventuellt annan utformning av pegel än enligt bilaga AMA BBC/1.

Ange tröskel- och gränsvärden för rörelser, sättningar och deformationer under aktuell kod och rubrik under C.

Ange krav på utgångspunkter för rörelse-, sättnings- och deformationsmätning under BJB.113 och BJB.124.

BBC.111 Rörelsemätning, deformationsmätning

Ange krav avseende mätprogram och geodetisk mätning i plan och höjd under aktuella koder och rubriker under BJB.2.

BBC.112 Vattendjupsmätning, vattenståndsmätning

Vattendjupsmätning i vattenområde

Sjömätning för hamn och farled ska utföras enligt Sjöfartsverkets "ANVISNINGAR FÖR SJÖMÄTNING", 2011-04-20, med tillhörande bilagor 1-6. För sjömätningen upprättas sjömättningsrapport enligt bilaga 2 och sjömättningsdata med detaljer levererade enligt bilaga 3. Data ska uppfylla krav på kvalitet enligt bilagorna 4 till 6.

Vid arbete i vattendrag som omfattas av Sjöfartsverkets sjökort ska sjömättningsplan upprättas och översändas till beställaren.

Avser batymetrisk mätning av punktinformation i vattenområde och omfattar mätteknikerna handlodning, ekolodning, geodetisk mätning och dylikt.

Avser även vattendjupskontroll med ramning.

Ange

- typ av mätning
- kartprojektion och höjdsystem för leverans av sjömätningsdata
- vid muddringsarbete ange om mätning ska utföras före, under och/eller efter arbetena
- hur mätning ska dokumenteras.

Ange vid batymetrisk mätning

- kvalitetskrav med punkttäthet för inmätning
- storlek på rutnätets täthet efter processande av mätdata
- om mätresultat ska redovisas som högsta, lägsta eller medelnivå inom respektive ruta
- om mätresultat ska redovisas som djup under medelvattenyta eller som nivå i aktuellt geodetiskt referenssystem i höjd.

Ange vid batymetrisk mätning och ramning för hamn och farled om sjömätningsplan ska vara godkänd av Sjöfartsverket innan sjömätning påbörjas.

Ange omfattning och kontroll av ramfritt djup under aktuell kod och rubrik i CB respektive CE.

Ange om entreprenör ansvarar för att ansöka om sjömätningstillstånd under AFC.171 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF

Ange om markmodell för vattenområde ska ajourhållas baserat på resultat från batymetri under BJB.41.

Ange om bergmodell för vattenområde ska ajourhållas baserat på resultat från batymetri under BJB.42.

BBC.113

Vibrationsmätning m m

Avser mätning av entreprenadarbetenas påverkan på omgivningen.

Ange

- om mätning avseende sprängningsinducerade luftstöt vågor ska utföras enligt SS 25210
- om vibrationsmätning avseende sprängningsinducerade vibrationer ska utföras enligt SS 4604866
- om vibrationsmätning avseende vibrationer orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning ska utföras enligt SS 25211
- om vibrationsmätning avseende bedömning av komfort ska utföras enligt SS 4604861
- om beställaren under entreprenadtiden tillhandahåller, installerar och underhåller mätinstrument för vibrationsmätning.

BBC.114 **Inklinometermätning**

Ange om jordpegel för kontroll av inklinometerresultat ska installeras vid inklinometerrör.

BBC.115 **Slangsättningsmätning**

Slangsättningsmätare ska utformas med krav enligt bilaga AMA BBC/2 och skyddas så att de fungerar under hela mättiden.

Ange eventuellt annat krav på utformning av slangättning än enligt bilaga AMA BBC/2.

BBC.116 **Bälgslangsmätning**

Ange

- nivå för överkant
- nivå för första mätnivå
- avstånd mellan mätpunkter
- lägsta nivå
- om referenspunkt på berg krävs.

BBC.117 **Bullermätning**

Avser mätning av entreprenadarbetenas påverkan på omgivningen.

Ange om ljudtrycksnivåmätning av buller ska utföras enligt SS-EN ISO 16032.

Beakta och samordna med råd under AFG.34 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBC.12 **Jordmåns- och vegetationsundersökning**

I de fall befintlig jord ska tas av enligt BFE och återanvändas som växtbädd ska följande beaktas

- genomför jordanalys, kategorisera jorden enligt tabell RA DCL.1/1 och kontrollera näringsvärde mot angivna riktvärden enligt tabell RA DCL.11/1
- jordprov bör tas i de olika markskikten till cirka en meters djup
- undersök om det finns packade skikt i markprofilen.

I de fall befintlig vegetation ska behållas ska följande beaktas

- vilken analysmetod som ska användas för undersökningen
- hur undersökningen ska redovisas.

BBC.13 **Geoteknisk undersökning**

Ange tolerans i plan och höjd för inmätning av undersökningspunkter.

BBC.131 **Geoteknisk undersökning i jord**

Alla undersökningshål ska tätas vid behov.

Ange

- vilken typ av undersökning som ska göras och hur den ska redovisas
- tätning för artesiskt tryck
- tätning för eliminering av föroreningsrisk
- tätning för återställande (estetiskt och skydd djur/människor)
- om injektering ska ske till undersökningshållets fulla längd eller enbart täckning vid markytan
- om tätning ska ske till visst djup eller viss nivå.

BBC.132

Geoteknisk undersökning i berg

Ange under aktuell kod och rubrik

- ansättningsriktning
- borrhåldiameter
- hållängder
- behov av foderrör
- om rakhetsmätning ska utföras
- om registrerande borrhållingar ska utföras
- om och vilka borrhållstester som ska utföras
- vem som ansvarar för utvärdering av data
- krav på tätning samt metod för tätning.

BBC.1321

Kärnbörning

Ange

- om kärnan ska orienteras och med vilken metod
- typ av kärnbörning
- lagring av borrhållingar
- hur eventuell leverans av borrhållingar ska utföras till beställaren
- om kärnan ska karteras och karteringsmetod
- om borrhålet ska karteras och metod för filmning.

BBC.1322

Sonderingsborrning

Ange hänvisning till dokument eller ritning som beskriver eventuellt sonderingsprogram.

Ange

- om registrerande borrhållingar ska utföras och vilka parametrar som ska registreras
- om hydraulisk mätning som vattenförlustmätning eller inläckagemätning ska utföras i sonderingsborrhållen och enligt vilken metod
- särskilda krav på tätning, till exempel om borrhål ska injekteras och fyllas.

Ange kontroll av inläckande vatten och undersökning av vattenkvalitet under BBC.14.

BBC.14

Hydrogeologisk undersökning

Ange

- vilka undersökningar, provtagningar och skyddsåtgärder som ska utföras
- typ av observationsrör respektive portrycksmätare
- hur eventuella långtidsmätningar ska utföras – observationsrör, portrycksmätare, diver
- om grundvattnets och porvattnets trycknivå i vattenförande jordlager ska mätas i samband med schakt och dylikt
- om grundvattentryck och inläckande vattenvolym ska mätas i samband med tunnel- och bergrumsarbeten
- provtätning för bestämning av hydraulisk konduktivitet
- för vattenkvalitetsbestämning, vilka ämnen som ska analyseras
- vilka kontrollåtgärder som ska utföras.

Ange vilka tillstånd, anmälningar och/eller kontakter som ska tas med tillsynsmyndigheter i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBC.15

Föroreningsundersökning

Provtagning och transport av prover ska utföras enligt SGF rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden.

Avser föroreningsundersökning i jord, berg, sediment och vatten.

Ange

- krav på certifierad provtagare
- krav på selektiv enhetsvolym
- krav på ackrediterat laboratorium.

Ange krav på provgröpar under BBC.23.

Ange vilka tillstånd, anmälningar och/eller kontakter som ska tas med tillsynsmyndigheter i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Beakta att det i Naturvårdsverkets Efterbehandling av förorenade områden ges kompletterande information om krav på certifierad provtagare.

BBC.16

Markgasundersökningar

BBC.17 Inventering av skaderisker

Ange

- om inventering ska utföras beträffande särskilda arbetsmiljörisiker för valda arbetsmetoder vid arbeten som kan orsaka skada, till exempel vibrationsalstrande eller luftstötsalstrande arbeten
- om utförd riskinventering avseende omgivningspåverkan inom och utanför arbetsområdet enligt BBB.117 ska kompletteras.

Ange i de administrativa föreskrifterna om besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet ska utföras enligt den arbetsmetod som redovisas i SS 4604860, se AFC.122 och AFC.531 i AMA AF.

Ange om, utifrån genomförd kompletterande inventering, underlag för revidering av konsekvenser och restriktioner under aktuell kod och rubrik i kapitel B, C och D respektive gräns- och tröskelvärden i kapitel C ska översändas till beställaren.

BBC.18 Diverse undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m

BBC.181 Undersökningar av förekomst av föremål på markyta eller sjöbotten

BBC.1811 Undersökningar av förekomst av föremål på markyta

BBC.1812 Undersökningar av förekomst av föremål på sjöbotten

Avser föremål på sjöbotten, havsbotten eller botten av vattendrag.

Ange

- krav på utförande av undersökningar avseende förekomst av block, sjunktimmer, vrak och andra föremål, som kan utgöra hinder vid till exempel muddring, förläggning av ledning på sjöbotten eller som kan skada ledning
- om botten ska undersökas efter att eventuellt hindrande föremål tagits bort
- om botten ska undersökas efter att entreprenören har rivit befintlig anläggning, till exempel brostöd.

Ange eventuell rensning av sjöbotten under BFG.2.

BBC.182 Undersökningar av grumlighet i vattenområde

Avser undersökning av grumlighet med avseende på turbiditet och suspenderad substans.

BBC.2 Provarbeten

Ange under aktuell kod och rubrik metodik för utvärdering.

BBC.21 Provbelastning, provdragning

Avser

- provbelastning, till exempel för bestämning av jords bärförmåga och sättningsegenskaper om provningen ska utföras som undersökningsprovning eller lämplighetsprovning
- provdragning som utföras som förprovning. Detta kan till exempel avse olika typer av förankringar.

Ange vid provbelastning i full skala om last och mätutrustning ska skyddas och ligga kvar efter entreprenadtidens slut.

BBC.211 Provbelastning av jordterrass

Ange vilka åtgärder som ska vidtas om kraven på bärighet inte kan uppnås med tillgängliga massor under aktuell kod och rubrik i kapitel C respektive D.

Ange krav på provning av bärighet för underbyggnad under aktuell kod och rubrik för aktuell grundläggning.

BBC.212 Provbelastning av befintlig mark

BBC.213 Provdragning av förankringar

Provdragning ska utföras enligt SS-EN ISO 22477-5.

Ange

- omfattning av provdragning
- om provningen ska utföras som undersökningsprovning eller lämplighetsprovning
- krav på redovisning.

BBC.214 Provdragning av jordspikar

Provdragning ska utföras enligt SS-EN 14490.

Ange

- omfattning av provdragning
- om provningen ska utföras som undersökningsprovning, lämplighetsprovning eller godkännandeprovning
- krav på redovisning.

BBC.22 Provpålning

Provningen ska utföras enligt SS-EN ISO 22477-1 eller SS-EN ISO 22477-4.

Ange

- antal och läge för provpålar
- typ av pålar
- specifik provningsstandard som ska tillämpas
- specificerad provningsmetodik för påltyper där tillämpbara standarder inte finns.

BBC.23

Provschaktning

Ange

- antal och läge för provschaktningspunkter
- krav på redovisning av till exempel schaktningsmetod, jordlagerföljd, förekomst av sten och block, nivå för vattenförande jordlager, vattentillrinning, stabiliserad vattennivå, flytjordstendens, förekomst av föroreningar och främmande material.

Ange vid provgrovsgrävning för föroreningsundersökning

- krav på selektiv enhetsvolym och provtagningsnivåer
- krav på undersökningsmetoder och analyser
- krav på dokumentation.

Ange vid provschaktning för muddring

- typ av utrustning - storlek, maskinstyrka och kapacitet
- om provschaktning omfattar behov av loss hållning före schakt.

Ange krav på föroreningsundersökning under BBC.15.

Ange krav på skyddsåtgärder vid förorenad jord under BCB.6.

BBC.24

Provsprängning

Ange

- omfattning av olika salvtyper
- krav på håldimension, hålsättning och håldjup
- sprängämnessorter och laddningsmängd per hål
- tändartyp och tändplan vid provsprängningen.

BBC.25

Provpumpning

Vid provpumpning ska avsänkings- och återhämtningsförloppet mätas.

Ange krav på mätning och observationer.

Ange beskrivning av observationspunkter där vattentryck eller vattennivåer ska registreras under BBC.14.

BBC.26

Vatteninfiltrationsförsök

Ange beskrivning av observationspunkter där vattentryck eller vattennivåer ska registreras under BBC.14.

Ange krav på mätning och observationer.

BBC.27

Provborrning

BBC.28

Diverse provningar

BBC.281

Förprovningsspelare

Ange

- kontrollobjektens lägen och storlek
- antalet förprovningsspelare med olika inblandningsmängder per kontrollobjekt
- tidsintervall för förprovning
- tid mellan redovisning av provning och start av produktion
- förprovningsspelarnas längder och dimension
- om pelarsondering ska utföras med eller utan förborring (FKPS respektive KPS)
- om långa pelare kan sonderas med omvänd pelarsondering (FOPS eller OPS)
- objektspecifika faktorer för medelvårdets relation till nominell skjuvhållfasthet för såväl kontrollobjektet som enskild pelare eller pelare i speciellt jordlager för användning av vald kontrollmetod
- om pelartopparna ska schaktas fram och besiktigas
- om förprovningsspelarna kan tillgodoräknas i den slutliga konstruktionen
- om planer på förprovningsspelarnas lägen ska översändas tillsammans med resultatkontroll eller ange ett beteckningssystem för pelarna som alla parter använder.

MATERIAL- OCH VARUKRAV

Förprovningsspelarna ska uppfylla samma krav som produktionspelarna enligt CDB.23.

UTFÖRANDEKRAV

Förprovningsspelarna ska uppfylla samma krav som produktionspelarna enligt CDB.23.

KONTROLL

Resultatkontroll

Sondering av pelare och utvärdering av hållfasthet ska utföras enligt Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner TK Geo 13, TDOK 2013:0667. Sondering med andra metoder får användas efter beställarens godkännande.

När den stabiliserade jordens egenskaper verifierats, till exempel genom pelarsondering, ska följande dokumenteras för varje kontrollerad pelare

- aktuella data enligt ovan avseende utförandekrav
- information om pelarens ålder vid kontroll
- från vilken nivå sonderingen utförts i pelaren
- vilken typ av utrustning/sond som används för kontrollen samt metod för beräkningen av hållfastheten
- uppmätt sonderingsmotstånd och tolkad hållfasthet redovisat grafiskt som funktion av djupet. I redovisningen ska även framgå nominell skjuvhållfasthet.

Dokumentationen av uppgifterna enligt ovan ska sammanställas i en rapport där varje definierat kontrollobjekt redovisas separat. Sådana rapporter ska numreras löpande och innehålla uppgifter om

- kontrollobjekt
- totalt antal pelare inom respektive kontrollobjekt.

Om föreskriven hållfasthet inte uppnåtts ska antagen orsak samt förslag till åtgärd anges i rapporten.

Hållfasthetsbedömning med FOPS får endast användas om det finns en objektspecifik kalibrering med FKPS.

BBC.3 Undersökningar av anläggningar m m

Ange under aktuell kod och rubrik omfattning och typ av undersökningar.

BBC.31 Undersökningar av grundkonstruktioner

Ange undersökning av grannfastighets eller annan berörd byggnads eller anläggnings grundkonstruktion.

BBC.32 Undersökningar av ledningar, kablar m m

Ange om ledning eller brunn, specifik korsnings- eller anslutningspunkt på ledning ska undersökas på plats avseende läge i plan och profil.

Ange krav på kontrollmätning av befintliga ledningar och kablar under BJB.26.

Ange krav på begäran av utsättning av befintliga ledningar och kablar under AFG.312 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange förskakt för inmätning av ledning under CBB.86.

Ange om ledning ska undersökas genom rörinspektion under PCE.12.

BBC.33 Undersökningar av bergtunnlar, bergrum m m

Avser undersökning av befintliga berganläggningar.

Ange om särskild mätning erfordras, till exempel deformationsmätning med extensometrar, spänningsmätningar eller liknande.

Ange

- antal och placering av vald utrustning
- mätnivåer
- mätlängd
- mätnoggrannhet
- mätfrekvens
- larmnivåer, utvärderingskriterier och åtgärdsprogram
- hur mätdata ska dokumenteras och levereras
- hur och när provning ska redovisas.

Ange kontrollmätning med konvergensmätning under BJB.25.

BBC.34 Undersökningar av vattentäcker

Ange

- vilka undersökningar och skyddsåtgärder som ska utföras
- vilka kontrollåtgärder som ska utföras.

Ange vilka tillstånd, anmälningar och/eller kontakter som ska tas med tillsynsmyndigheter i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BBC.35 Undersökningar av fornminnen

BBC.36 Undersökningar av vägar, planer o d samt spår anläggningar

BBC.361 Undersökningar av vägar, planer o d

Ange krav på utförande av undersökning, provtagning med mera för erhållande av uppgifter om uppbyggnad av väg, gata, plan och dylikt.

BBC.362 Undersökningar av spår anläggningar

BBC.37 Undersökningar av broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Ange, vid undersökning av anläggning under vatten, krav på

- undervattensscanning och/eller dykinspektion vid muddring och utförande av erosionskydd
- videodokumentation, foto och skriftlig rapport från dykbesiktning
- när skriftlig rapport ska överlämnas till beställaren.

Ange när entreprenören ska underrätta tidpunkt för inspektion till beställaren och om denne ska ges möjlighet att närvara vid inspektion under AFC.28 för AMA AF 12 och under AFC.226 för AMA AF 21.

BBC.38 Undersökningar av diverse anläggningar m m

BBC.381 Undersökningar av energibrunnar

Avser undersökning av anläggningar för berg- och jordvärme.

BC HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M

BCB HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING

Entreprenadteknisk specifikation ska upprättas enligt kapitel C.

Byggtrafik, anordnande av upplag, eldning och dylikt får inte förekomma så att skada uppstår på eller i sådan närhet av markyta, byggnad, vegetation eller anläggning som ska bevaras. Tillfälliga åtgärder för skydd och dylikt ska tas bort senast vid tidpunkten för slutrengöring.

Ange under aktuell kod och rubrik

- de skyddsåtgärder som ska utföras, de begränsningar som ska iakttas och de försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga, hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas eller på annat sätt påverkas så att skada eller olägenhet inte kan uppkomma för människors hälsa eller miljö
- eventuell annan tidpunkt, än i AMA angiven, för borttagning av tillfälliga anordningar för skydd och dylikt.

BCB.1

Hantering av vatten

Vatten ska hanteras så att vattensamlingar, erosion, upptryckning och uppluckring i schakter med mera förhindras och så att område med befintlig växtlighet och jord som ska bevaras eller tas tillvara inte skadas.

Ange under aktuell kod och rubrik

- dimensionerande flöden och/eller volymer
- tillåtna utsläppspunkter
- krav på kvalitet på vatten som får avledas
- hur vatten, som ska avledas till avloppssystem, ska avskiljas från slam, sand och olja
- om specifik metod för vattenrening ska användas.

Ange under aktuell kod och rubrik vid förorenat vatten

- förväntat föroreningsinnehåll som ska behandlas
- om föroreningarna förväntas vara partikelbundna eller vattenlösliga eller om båda typerna förekommer.

Alternativt anges krav på en specificerad vattenreningsanläggning.

Ange krav på föroreningsundersökning under BBC.15.

Ange krav på särskilda skyddsåtgärder vid arbete i vatten under BCB.17.

Ange om schakt ska utföras över och/eller under grundvattenytan under aktuell kod och rubrik i avsnitt CB.

Beakta att beställaren bör säkerställa erforderlig tillståndsprövning enligt miljöbalken om det inte är uppenbart att enskilda och allmänna intressen inte påverkas.

Ange vilka beslut eller förhandsbesked som föreligger om tillstånd för hantering av vatten under AFC.161 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Beträffande allmänna krav på länshållning, se AFG.81 i AMA AF.

Förorenat vatten

Förorenat vatten ska avledas till av beställaren anvisad utsläppspunkt och erforderlig åtgärd ska vidtas för att avskilja föroreningar.

Specifikation för vattenreningsanläggning ska upprättas.

BCB.12

Tillfällig grundvattenhöjning

BCB.121

Tillfällig grundvattenhöjning genom infiltration

Ange

- lägen och omfattning av gropar, borrhål eller brunnar för infiltration
- borrhål eller brunn från markytan
- borrhål från tunnel eller bergtrum
- längder, dimension och centrumavstånd på borrhål
- tillgång till ytvatten eller färskvatten och eventuell behandling före infiltration
- krav på vatten som får användas för infiltration
- villkor för styrning
- infiltrationsflöde och vattenövertryck
- krav på vattennivå och tidsperiod som nivån ska vidmakthållas
- bedömd erforderlig vattenmängd för att vidmakthålla angiven nivå
- krav på installation av observationsrör, mätningar inklusive tidsintervall och tidsperiod, dokumentation och redovisning.

Ange under aktuell kod och rubrik under CBC.6 utformning av nisch för infiltration från tunnel eller bergtrum.

BCB.13

Tillfällig grundvattensänkning eller portryckssänkning

Tillfällig grundvattensänkning eller portryckssänkning ska utföras på ett sådant sätt att grumling av vatten och borttransport av finmaterial inte sker.

Avser hantering av vatten med specificerade krav på utförande, såsom avledning med dränerande lager, grundvattensänkning eller portryckssänkning.

Ange under aktuell kod och rubrik

- hur vatten, som ska avledas till avloppssystem, ska avskiljas från slam, sand och olja
- ytvattenförhållanden och övriga hydrogeologiska förutsättningar som påverkar arbetenas utförande
- om grundvatten förekommer i flera akviferer
- por- och grundvattentryckets variation
- förekomst av lager och skikt i lera och silt som kan förorsaka hydraulisk bottenuppträckning
- om grundvattenytan inte får sänkas inom visst område
- hur förorenat vatten ska tas om hand eller renas
- åtgärd, till exempel pumpning i gropar, i rörbrunnar eller med sugspets, som kan erfordras för att förhindra erosion och skred i schaktslänter, uppträckning och uppluckring i schakter med mera
- krav på vattennivå och tidsperiod under vilken nivån ska vidmakthållas
- till vilken nivå under schaktbotten som avsänkningen ska ske.

Ange åtgärder för mätning av grundvattennivån såsom krav på installation av observationsrör, mätningar inklusive tidsintervall och tidsperiod, dokumentation och redovisning under BBC.14.

BCB.131 Tillfällig grundvattensänkning med dränerande lager

Dränerande lager ska utföras med minst 0,2 m tjockt lager av grus- eller krossmaterial.

Ange

- slänt och botten där dränerande lager ska utföras
- avledning av vatten till pumpgröpar och dylikt.

BCB.132 Tillfällig grundvattensänkning med brunnar, spetsar o d

BCB.133 Tillfällig grundvattensänkning med pumpgröpar o d

BCB.14 Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion

Byggproduktionsvatten får inte direkt infiltreras i mark, släppas ut i dike, vattendrag eller sjö.

BCB.15 Tillfällig avledning av dagvatten

BCB.16 Tillfällig avledning av ytvatten

BCB.161 Tillfällig avledning av dike, bäck o d

Ange dimensionerande flöde.

Ange krav på skyddsåtgärder vid arbete i vatten för att förhindra grumling under BCB.17.

Ange eventuell omgrävning av dike eller bäck under CBB.612.

BCB.17 Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten

Avser särskilda konstruerade skyddsåtgärder vid schaktning, muddring, dikesrensning, eller övriga arbeten i vatten.

Ange

- krav på länsar, siltgardiner och dylikt
- förutsättningar för val av siltgardin, som vattendjup och vattenströmmar
- om fartyg eller annan utrustning ska kunna passera skyddet
- vad som ska skyddas - vattenintag, habitat, grundområde eller dylikt.

Ange förutsättningar avseende lutning på sjöbotten och topografi under BBB.111.

Ange krav på tröskel- och gränsvärden avseende tillåten grumling i kapitel C.

BCB.2

Tillfälliga åtgärder på angränsande byggnad eller anläggning

Ange under aktuell kod och rubrik

- förstärkningsåtgärd som ska utföras
- om inredning och utrustning ska evakueras.

Ange i teknisk beskrivning i anslutning till AMA Hus åtgärder under aktuell kod och rubrik, till exempel i form av tillfällig fasadbeklädnad och värmeisolering av yttervägg som kommer att blottläggas när motbyggd byggnad rivs.

BCB.21

Tillfällig förstärkning av grundkonstruktion

BCB.22

Tillfällig förstärkning av bärverk, stomme o d

Ange

- uppsättning av skyddsväggar, deras tätning med mera
- avstyvning av väggar och pelare.

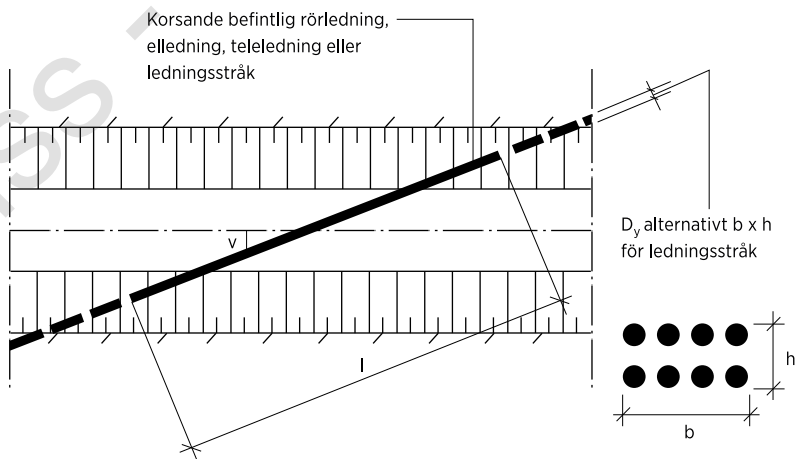
BCB.3

Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning och kabel

Tillfälliga åtgärder såsom friläggning, uppallning, upphängning med mera ska utföras för skydd av ledning och anordning för att förhindra skador.

Behov av tillfälliga åtgärder utöver de som framgår av handlingarna, ska utan dröjsmål anmälas till ledningsägaren och beställaren för godkännande.

Återfyllning inklusive packning för befintlig ledning ska utföras i samband med motsvarande arbete vid aktuellt fyllningsarbete. Återfyllningen ska utföras med massor motsvarande de som gäller för ny anläggning enligt kod och rubrik under CE. Fyllningen ska packas enligt motsvarande krav.



FIGUR AMA BCB.3/1. MÅTT FÖR LEDNING ELLER LEDNINGSSTRÅK SOM SKA ÅTGÄRDAS TILLFÄLLIGT.

Figuren återges även i MER Anläggning som figur MER BCB.3/1.

Ange dimension och typ av rörledning, el- och telekabel samt kabelstråk under BBB.32.

Ange om befintliga ledningar och anordningars läge ska kontrolleras innan schaktning påbörjas under BBC.32.

Ange krav på inmätning av ledning under BJB.26.

Ange ledningsägare med adress, telefon och kontaktperson under AFA.15 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange under aktuell kod och rubrik

- läget av befintliga ledningar inklusive anordningar med mera på ledning som berörs av tillfälliga åtgärder
- vilka tillfälliga åtgärder som ska vidtas för respektive ledning
- krav på återfyllning och packning för befintlig ledning om andra krav ska gälla än för ny anläggning.

BCB.31

Åtgärd för rörledning i mark

Brandposter och avstängningsanordningar får inte blockeras.

Ange dimension, D_y enligt figur AMA BCB.3/1, för ledning.

Ange befintlig rörledning som behöver flyttas genom att föreskriva demontering under BEC.1112 eller rivning under BED.1111.

Gasledning

Arbete invid gasledningar ska utföras enligt Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.

Fjärrvärme- och fjärrkyleledning

Arbete invid fjärrvärme- och fjärrkyleledningar ska utföras enligt anvisningar i Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

VA-ledning

Ange

- läge för tillfällig urkoppling och proppning på befintlig vattenledning
- vid risk för frysning att VA-ledning ska isoleras om den under en längre period friläggs eller om den får en otillräcklig fyllnadshöjd.

BCB.32

Åtgärd för el- och telekablar o d i mark

Ange för kabelstråk bredd och höjd, $b \times h$ enligt figur AMA BCB.3/1.

Ange befintlig el- och telekabel, kabelstråk som behöver flyttas genom att föreskriva rivning av el- och telekabel under BED.1121.

BCB.33

Åtgärd för luftledning

För arbete intill friledning ska gällande elsäkerhetsanvisningar följas och tillstånd ska ha erhållits av nätägare.

Frånkoppling av kontaktledning och återledare för järnvägsanläggning ska utföras av behörig personal enligt Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära kontaktlednings- och tågvärmeanläggningar, TDOK 2015:0223.

Ange om och i vilken omfattning skyddssektionering för järnvägsanläggning krävs.

BCB.4

Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m

Skydd ska sättas upp innan aktuellt arbete påbörjas.

Möjligheterna att skydda befintlig mark och vegetation beror till stor del på arbetsplatsens organisation. Ytor som inte får användas som etableringsytor, upplag, tillfälliga körytor med mera, kan därför behöva anges.

Beräffande placering av allmänna hjälpmedel se även AFG.11 i AMA AF.

Beräffande allmänna krav på skydd av vegetation se AFG.313 i AMA AF.

Ange vite för skada på vegetation som ska sparas under AFC.518 för AMA AF 12 och under AFC.512 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange under aktuell kod och rubrik

- hur skydd ska utformas, till exempel genom stängsel, plank, staket, bockar, signallinor eller annat
- var skydd ska placeras och vad eller vilka ytor som ska skyddas.

För exempel på åtgärder vid skyddande av befintliga träd se Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0.

BCB.41

Skyddsplank, skyddsinhägnad o d

Ange under aktuell kod och rubrik

- typ av material
- hur konstruktionen ska monteras och fästas.

BCB.411

Skyddsplank

BCB.412

Skyddsinhägnad av träd

Träd som ska bevaras ska skyddas från skador både ovan och under mark. Träd ska skyddas med en stabil inhägnad som ger en frizon runt trädet.

Beakta att vid materialval som kan skada stammen ska skyddet förses med ett mjukt eftergivligt material mot stammen, till exempel gummidäck eller motsvarande, som monteras på skyddets sida mot trädet.

Ange

- typ av mjukt material och hur det ska monteras på insidan av skyddet mot stammen och trädgrenar
- hur långt ut från trädstammen skyddet ska placeras.

BCB.413 Skyddsinhägnad av vegetationsytor

BCB.414 Skyddsinhägnad av arbetsområde

Skyddsinhägnad ska vara tydligt utmärkt.

Ange speciella krav på utformning, till exempel med tanke på säkerhet för allmänhet, buller- och insynsskydd.

Ange skyddsanordning för allmän trafik under BCB.717.

BCB.42 Avspärning av markyta

Avspärning ska utföras så att markområde som ska bevaras tydligt markeras.

Ange

- om avspärningar ska göras med byggstaket, bockar, signallinor eller på annat sätt som markerar vilka ytor som ska skyddas
- var skyddet ska placeras, mått eller angivelse på ritning
- vilka användningar som inte kan accepteras på ytorna.

BCB.43 Inbrädning av träd, påkörningsskydd

Träd ska brädas in från markytan med minst 45×95 mm trävirke. Mellan trädstam och trävirke placeras eftergivligt material så att skavskador på trädets bark förhindras. Inbrädningen ska fästas samman utan åverkan på trädet. Inbrädning ska utföras så att även trädens rothalsar skyddas.

Ange

- hur högt upp på stammen inbrädningen ska utföras, lämpligen 1,8 m
- om annan konstruktion än i AMA angiven, till exempel stötskydd av gummidäck, får användas.

Ange inhägnad som påkörningsskydd för träd under BCB.412.

BCB.44 Skydd av markyta i träds och buskars rotzon

Skyddsutfyllning på mark i träds och buskars rotzon ska utföras med minst 0,2 m makadam 16-65 utlagd på geotextil. För träd avses all mark ut till 1,0 m utanför trädkronans horisontella yttermått. Vid träd ska 0,1 m från stammen hållas fritt från makadam.

Skyddsutfyllning utförs för att förhindra skador på trädets ytliga rötter, där risk för trafik föreligger nära träd och buskar som ska bevaras.

Ange

- träd och buskar där markytan ska skyddas
- skyddsfillningens utbredning om annan än i AMA angiven. Beakta att pelarväxande former av träd har lika brett rotsystem som friväxande av samma art
- om stockmattor eller dylikt ska användas i stället för fyllning med krossmaterial eller i kombination med fyllning
- om annan tjocklek på skyddsfillning än i AMA angiven ska gälla.

BCB.45

Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d

Ange

- mätpunkter, gränsmarkeringar eller dylikt som ska skyddas
- typ av skyddsanordning
- åtgärd vid skada.

BCB.5

Åtgärd vid skada på vegetation

Skada, som uppkommer på mark eller vegetation som ska bevaras, ska omgående anmälas till beställaren för beslut om vilka åtgärder som ska vidtas samt om tidpunkt för utförande.

Ange åtgärder på vegetation som ska bevaras under aktuell kod och rubrik under DDE.

BCB.51

Åtgärd i träds och buskars rotzon

Träds rötter med diameter större än 10 mm och buskars rötter med diameter större än 5 mm ska sågas eller klippas av. Snittytan slätas med kniv. Frischaktade rötter ska omgående skyddas mot uttorkning och frysning.

Åtgärder utförs för att förbättra ny rottillväxt, undvika torkskador samt förebygga sjukdomar och angrepp av skadegörare.

Ange

- särskilda krav på åtgärder, där jordschaktning eller bergschaktning ska utföras i närheten av vegetation som ska bevaras
- om och hur vattning, täckning av schaktslänt eller annan åtgärd ska utföras
- krav på dokumentation av åtgärder.

Beakta att vid schakt i rotzon för träd eller buske ska rötter friläggas med handredskap eller med vakuumschakt.

Ange krav på schakt under aktuell kod och rubrik under CBB eller CBC.

För exempel på åtgärder vid skyddande av befintliga träd se Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0.

BCB.52

Åtgärd i trädkrona

Vid brutna grenar ska sågas av vid närmaste oskadade förgrening. Vid avsågning av stamgren ska grenkragen lämnas kvar. Snittytan görs jämn och utan tappar eller fläxskador.

Vid fläxskada på trädstam ska skadan skäras ren och kraftig plastfolie anbringas tätt över blottad ved minst 50 mm över omgivande hel bark. Åtgärden ska göras omgående. Plastfolien ska tas bort efter en växtsäsong.

Ange om arborist ska utföra åtgärderna och om arboristen ska vara ETW certifierad eller motsvarande.

BCB.6

Skyddsåtgärder vid arbete i förorenade områden

Fordon och utrustning som används i kontakt med förorenade massor eller som trafikerar förorenade ytor ska rengöras innan de används för andra ändamål eller trafikerar icke förorenade ytor.

Tvättvatten ska hanteras som förorenat vatten med krav enligt BCB.1.

Avser skyddsåtgärder som ska vidtas för att skydda personal, tredje man samt platsens omgivning från föroreningar.

Ange

- vilka åtgärder som ska utföras för skydd mot spridning och exponering av damm, gas eller vätska inklusive förorenat vatten
- hur rengöring av fordon och utrustning ska utföras
- krav på övriga skyddsåtgärder
- tillåten grumling vid arbete i vatten
- krav på utrustning.

Beakta Arbetsmiljöverkets handbok Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359).

Ange tröskel- och gränsvärden avseende omgivningspåverkan i kapitel C. Beakta att omgivningspåverkan inkluderar tillåten föroreningsspridning respektive tillåten grumling vid arbete i vatten.

Ange krav på särskilda skyddsåtgärder vid arbete i vatten under BCB.17.

Ange vilka inhägnader som ska utföras med hänsyn till att föroreningar finns på platsen under BCB.414.

Krav avseende skyddsåtgärder relaterade till tillfälligt personskydd med hänsyn till hälsorisker ska specificeras. Skyddsåtgärderna kan relateras till skyddskategorier enligt arbetsmiljöverkets handbok.

BCB.7

Åtgärd för allmän trafik

Arbeten på eller i närheten av gata, väg, spår, sjötrafikled eller liknande för allmän trafik ska planeras och utföras så att trafiken störs så litet som möjligt.

Innan åtgärd som innebär inskränkning av trafik vidtas ska erforderliga tillstånd ha erhållits.

Tillfälliga anordningar som utgör inskränkningar för trafiken ska avlägsnas utan dröjsmål när arbetena så medger.

Avser åtgärder som krävs för att leda allmän trafik genom eller förbi ett arbetsområde.

Krav gällande arbetsplatsens arbetsmiljö ska anges under AFC.142 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BCB.71

Åtgärd för vägtrafik

Åtgärder för vägtrafik ska, om inte bygghandlingar tillhandahålls, utformas och dimensioneras.

Ange under aktuell kod och rubrik åtgärder med hänsyn till gång- och cykeltrafik, tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning med mera.

Lämna underlag för utformning och dimensionering om entreprenören ska upprätta bygghandlingar och/eller tillhandahålla en tillfällig anordning.

Ange krav på redovisning av beräkningar och ritningar samt krav på beställarens granskning av beräkningar och ritningar under YJC.1.

Ange om TRVK Apv, Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg, TDOK 2012:86 ska tillämpas. Ange då under aktuella koder och rubriker hänvisning till avsnitt i TRVK Apv och specifika krav.

För vägar där Trafikverkets krav på trafik- och skyddsanordningar ska gälla, ska under aktuell kod och rubrik Trafikverkets publikation Upphandling av trafik- och skyddsanordningar vid arbete på väg, TDOK 2013:0210, beaktas.

Ange i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF, under

- AFC.135 förutsättningar med hänsyn till vägtrafik
- AFC.142 gällande skydds- och säkerhetsföreskrifter vid arbete i anslutning till väg
- AFC.242 för AMA AF 12 och AFC.173 för AMA AF 21 om entreprenören ska utarbeta trafikplaneringsplan samt krav på vad denna ska innehålla
- AFG.13 åtgärder för byggplatsens trafik.

BCB.711

Tillfällig väg, plan o d

Avser komplett anläggning inklusive terrassering, överbyggnad, vägutrustning och avvattningsanordning samt borttagande och återställning.

Ange vid behov specificerade krav på ingående arbeten under aktuella koder och rubriker i aktuella avsnitt för produktionsresultat.

Ange under aktuell kod och rubrik då beställaren tillhandahåller bygghandling

- överbyggnad
- krav på bitumenbundna lager
- krav på obundna lager

- krav på och förutsättningar för åtgärder för vägavvattnig, till exempel utformning av diken och dylikt
- krav på och förutsättningar för eventuell ingående vägtrafikanordning, vägbelysning, skyddsanordning och dylikt.

BCB.7111 Tillfällig väg med bituminös beläggning

Belagd vägbana ska underhållas och uppkomna skador lagas utan dröjsmål.

BCB.7112 Tillfällig väg med slitlager av grus

Körbanan ska jämnhetsjusteras då besvärande ojämnheter för trafiken uppstår.

Vägbanan ska hållas fri från löst material större än 30 mm. Dammbindning ska utföras så att besvärande damning inte uppstår.

Ange

- krav på slitlager av grus, jämför DCB.412
- vilka dammbindningsmedel som får användas, till exempel kalciumklorid och vatten eller enbart vatten
- om material till grusslitlager ska uppfylla krav på kornstorleksfördelning enligt Obundna lager för vägkonstruktioner, TDOK 2013:0530.

BCB.712 Tillfällig bro, gångbrygga, körbrygga o d

Ange under aktuell kod och rubrik

- sektion för bro eller brygga
- krav på tak eller skydd för nedfallande föremål
- krav på räcke, handledare och dylikt.

BCB.7121 Tillfällig bro

BCB.7122 Tillfällig gångbrygga

BCB.7123 Tillfällig körbrygga

BCB.713 Tillfällig vägtrafikanordning

Tillfälliga trafikanordningar ska utföras enligt väghållarens regler för säkerhet vid vägarbete och transporter. Trafikanordningar ska hållas rena och funktionsdugliga.

Hinder med fri höjd mindre än 4,7 m ska vara belyst under mörker och förvarnat.

Tillfällig vägmarkering ska utföras med vattenbaserad färg eller med vägbanereflektorer.

Borttagning av målad tillfällig vägmarkering ska ske med skonsam vattenblästring.

Ange

- typ av vägmärken
- typ av vägmarkeringar

- hur trafiken ska förvarnas där fria höjden understiger 4,7 m
- förutsättningar för dimensionering av fundament, stolpar och skyltar med hänsyn till grundförhållanden och vindlast
- med ledning av DEE.3 krav på vägbanereflektorer.

Ange hur trafiken ska ledas om vid avstängning av väg under AFC.135 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange borttagning av befintlig vägmarkering som ersätts med tillfällig vägmarkering under BED.1582.

Ange försegling av vattenblästrad yta under DCD.1.

BCB.714 Tillfällig trafikdirigering

Mötesförbud ska införas om arbete inkräktar på körbanan i sådan grad att möte mellan fordon är omöjligt eller avsevärt försvårat. Arbetet ska bedrivas så att sträcka med mötesförbud blir högst 150 m lång.

Om fri sikt saknas mellan ändpunkterna för sträcka med mötesförbud eller om trafiken är så stark att det är svårt att passera sträckan, ska trafiken dirigeras med vakter, lots eller genom trafiksignaler.

Ange

- typ av trafiksignal
- typ av tillfällig trafikdirigering vid avstängning av väg vid till exempel sprängningsarbeten.

Ange fordonsåterhållande skyddsanordningar som krävs vid trafikdirigering under BCB.717.

BCB.715 Tillfällig vägbelysning

Ange

- krav på belysning, till exempel omfattning, belysningsnivå, utförande och materiel
- villkor för elförsörjning.

BCB.716 Tillfällig tillsyn av väg m m

Avser tillfällig tillsyn av befintlig väg belägen inom arbetsområdet när drift- och underhållsansvar för vägar med mera inom arbetsområdet har överlåtits till entreprenören.

Ange krav på åtgärder.

BCB.717 Tillfällig skyddsanordning

Tillfälliga skyddsanordningar ska utföras enligt väghållarens regler för säkerhet vid vägarbete och transporter.

Avser

- fordonsåterhållande skyddsanordningar, till exempel energiupptagande skydd, TMA, barriärer och trafikbuffertar
- skyddsanordningar för gång- och cykeltrafik samt kombinerade anordningar, till exempel avstängningsanordningar och dyligt.

Ange

- kapacitetsklass (T1-T3, N1-N2, H1-H4 eller L1-L4)
- skaderiskklass (A, B eller C)
- arbetsbreddsklass (W1-W8).

BCB.718 Diverse tillfälliga åtgärder för vägtrafik

BCB.7181 Tillfälliga utspetsningar mot betäckning o d

UTFÖRANDEKRAV

Vid nivåskillnad mellan betäckningar, körplåtar, kantstöd, infarter och tillfälliga överfarter i ytor där gång- och fordonstrafik förekommer ska utspetsning med asfaltmassa utföras och underhållas tills trafikytan färdigställt.

BCB.7182 Tillfälliga kantstöd

BCB.72 Åtgärd för järnvägstrafik

Innan åtgärd vidtas som innebär inskränkning i järnvägstrafiken ska medgivande erhållas från beställare och banhållare.

Tillfälliga anordningar, byggnader, maskiner med mera får inte inkräkta på det fria utrymmet enligt Ban- och stationsutformning – Infrastrukturprofiler, TRVINFRA-00004. Upplag eller liknande ska uppfylla bestämmelser angivna i Ban- och stationsutformning – Infrastrukturprofiler, TRVINFRA-00004.

Ange under aktuell kod och rubrik förutsättningar, hjälparbeten och tillfälliga anordningar som krävs för att en järnvägssträcka ska kunna trafikeras.

Ange om entreprenör ska redovisa åtgärder på ritning och i så fall om beställaren ska granska och godkänna sådan ritning samt erforderlig tidsrymd för granskning under YJC.1.

Ange i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF, under

- AFC.136 förutsättningar med hänsyn till spårtrafik
- AFC.143 skydds- och säkerhetsföreskrifter vid arbete i anslutning till spår.

Ange tåghastighet enligt Banöverbyggnad – Stabilitetspåverkande arbete, TRVINFRA-00014 under AFC.136 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Beakta att bygghandling bör tillhandahållas av beställaren.

BCB.721 Tillfällig spåranläggning

BCB.722

Tillfällig bro för järnväg

Bro ska, om inte bygghandlingar tillhandahålls, utformas och dimensioneras.

Ange krav för spårbro eller spårbygga.

Lämna underlag för utformning och dimensionering då entreprenören ska upprätta bygghandlingar och/eller tillhandahålla en tillfällig bro.

BCB.723

Tillfällig perrong o d

BCB.724

Tillfällig skyddsåtgärd för järnväg

Ange baliser, skyltar och dylikt för tillfälliga hastighetsnedsättningar i teknisk beskrivning i anslutning till AMA EL under aktuella koder och rubriker under BCV.

BCB.73

Åtgärd för sjötrafik

Avser tillfälliga åtgärder med hänsyn till allmän sjötrafik, till exempel i samband med utförande av sjöledning.

Följande anges under AFC.137

- hur föranmälan om passerande fartyg ska införskaffas
- sjötrafikens omfattning inklusive eventuella fritidsbåtar
- krav på kontakt med beställare, hamn och Sjöfartsverkets lotsområde beträffande verksamhet/fartygstrafik
- eventuella inskränkningar i verksamhet/fartygstrafik samt förvarningstid inför inskränkning och krav på godkännande.

BCB.731

Tillfällig brygga o d

BCB.732

Tillfällig åtgärd i hamn och farled

Ange

- hur ramfritt djup ska säkerställas under pågående arbete, till exempel med arbetsramning
- krav för tillfällig sjösäkerhetsanordning (SSA) under pågående arbete, till exempel extra farledsprickar.

Ange under AFC.171 vem som ombesörjer anmälan till Transportstyrelsen och inväntar tillstånd för slutlig placering på tillfällig SSA.

Ange krav på ramning under BBC.112.

Ange flyttning av befintlig sjösäkerhetsanordning (SSA) under BEB.15.

BCB.8

Diverse hjälparbeten i anläggning

BCB.81

Tillfälliga va-anordningar

Tillfälliga anordningar för vatten- och avloppsförsörjning ska upprätthållas kontinuerligt och får inte brytas annat än för kortvariga och föranmälda arbeten.

Avser tillfälliga åtgärder för vatten- och avloppsförsörjning.

Ange vilka berörda fastigheter som ska förses med tillfälliga anordningar för vatten respektive avlopp.

Ange under aktuell kod och rubrik

- sträcka där tillfällig VA-anordning ska ordnas
- ledning som tillfälligt kan stängas av
- åtgärd för tillfällig ledning vintertid.

Ange eventuella krav på längsta tillåtna driftstopp, arbetsintervaller och krav på arbete nattetid under AFC.132 respektive AFC.133 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BCB.811

Tillfälliga anordningar för vattenförsörjning

Åtgärder för tillfällig ledning för vattenförsörjning ska utföras med samma hygienkrav som gäller för permanent ledning. Rör och fogmaterial ska vara rengjorda och arbetet bedrivs så att föroreningar inte tillförs ledning. Vattenledning ska uppfylla kraven för tjänligt dricksvatten.

Avser tillfälliga åtgärder på vattenledningsnätet som vattenavstängning, tillfällig vattenledning, anslutning av tillfällig vattenledning och installation av vattenuttag.

Ange

- om bilaga AMA PB/1 ska tillämpas
- dimension på ledning för tillfällig vattenförsörjning
- anslutningspunkt för tillfällig vattenförsörjning
- om ledningen ska förläggas på mark eller i mark
- om tillfällig ledning ska stå på rinn
- om det ska finnas avstängningsventil på tillfällig servis.

Ange under AFC.131 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF, om beställaren

- öppnar och stänger avstängningsventiler
- installerar och demonterar vattenuttag.

Ange när beställaren tillhandahåller vatten och ståndrösmätare under AFG.1422 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BCB.812

Tillfälliga anordningar för avlopp

Tillfällig spillvattenledning eller kombinerad ledning får inte anslutas till dagvattenledning.

Avser tillfälliga åtgärder på avloppsvattennätet som proppning av ledning, förbipumpning, torrläggning med mera.

Ange

- om entreprenören ska utföra proppning av ledning uppströms plats för åtgärd
- om entreprenören ska utföra förbipumpning eller läns hållning av avloppsvatten uppströms proppad ledning

- förutsatt flöde i ledning
- högsta tillåtna dämpningsnivå
- minsta erforderliga förbiledningskapacitet/pumpkapacitet
- släpppunkt för förbipumpat vatten.

BCB.82 Tillfälliga anordningar för gasförsörjning

Tillfälliga anordningar för gasförsörjning ska utföras enligt Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.

BCB.83 Tillfälliga anordningar för fjärrvärme- och fjärrkyleförsörjning

Tillfälliga anordningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledning ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledning.

BCB.831 Tillfälliga anordningar för fjärrvärmeförsörjning

BCB.832 Tillfälliga anordningar för fjärrkyleförsörjning

BCB.87 Tillfällig skyltning till allmänheten

Avser skyltning för allmänheten där särskilda tekniska krav föreligger för skyltar, skyltställningar och informationstavlor.

Ange skyltar, skyltställningar och informationstavlor där särskilda krav på tekniskt utförande inte föreligger under AFG.16 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BCD OMRÅDE FÖR TILLFÄLLIG UPPLÄGGNING AV AVFALL OCH FÖRORENADE MASSOR

Entreprenadteknisk specifikation ska upprättas enligt kapitel C.

Inom område för tillfällig uppläggning ska åtgärder för bekämpning av skadedjur, städning, samt åtgärder för att undvika damning utföras.

Arbete inom område för tillfällig uppläggning ska bedrivas på sådant sätt att spridning och exponering av föroreningar inte sker.

Området ska avslutas enligt upprättad avslutningsplan.

Ange om avslutningsplan ska upprättas med tillhörande krav på innehåll avseende bland annat borttransport av massor, återställande av ianspråktagen mark och kontrollprovtagningar.

Ange under aktuell kod och rubrik

- krav på dammbekämpning
- krav brandskyddsåtgärder
- krav på täckning inklusive tidsramar
- krav på tidsbegränsningar
- om farligt avfall kommer att hanteras

– om vissa fraktioner ska utsorteras

– förslag till anordning av upplag i högar eller dylikt.

Ange krav på typ och omfattning av provtagning under BBC.15.

Ange krav på avledning och omhändertagande av lakvatten med mera under aktuell kod och rubrik under BCB.1.

Ange krav på skyddsåtgärder och rengöring av fordon och utrustning under BCB.6.

Ange krav på efterbehandling under BDB.1.

Ange krav på permanent avskärande diken under CBB.612.

Ange särskilda krav på uppbyggnad av ytan under aktuell kod och rubrik under DC.

Ange särskilda krav på tätande lager under aktuell kod och rubrik under CLB och DB.

BCD.1 Tillfällig uppläggning av förorenade massor

Behandlings- och lagringsytor inom området för den tillfälliga uppläggnings ska anordnas åtskilda på separata ytor så att förorenade massor som ska hanteras på olika sätt inte blandas.

BCD.2 Tillfällig uppläggning av avfall

BD SANERINGSARBETEN

Entreprenadteknisk specifikation ska upprättas enligt kapitel C.

Ange de skyddsåtgärder som ska utföras, de begränsningar som ska iakttas och de försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga, hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas eller på annat sätt påverkas så att skada eller olägenhet inte kan uppkomma för människors hälsa eller miljö under BCB.6.

BDB SANERINGSARBETEN I MARK, ANLÄGGNING O D

Saneringsarbete ska utföras på sådant sätt att spridning och exponering av föroreningar minimeras.

Med efterbehandling avses behandling av jord, berg, vatten, sediment eller byggnadsmaterial med syfte att minska mängden föroreningar, deras spridning eller exponering. Efterbehandling används vid saneringsarbeten för att avlägsna skadliga ämnen och återställa markens ursprungliga funktion

Ange under aktuell kod och rubrik

– hur avfall från saneringsarbete ska tas om hand

– om farligt avfall förekommer eller kan uppstå och hur detta ska tas om hand

– hur arbetena ska avslutas, till exempel med hänsyn till permanenta skyddsåtgärder.

Ange jordartsklassificering och kornstorleksfördelning hos massorna som ska efterbehandlas under BBB.113.

Ange förekommande typer av föroreningar och deras huvudsakliga karakteristik, främst spridningsbenägenhet och farlighet under BBB.115.

Ange eventuella krav på tillfällig uppläggning under BCD.1.

Ange krav på tillåtna föreningshalter med hänsyn till omgivningspåverkan och aktuella områdets användning samt tillhörande kontroller i kapitel C.

Ange avlämnande av avfall och förorenade massor till avfallsanläggning under CFC.3.

Ange avlämnande av massor som ska tillfalla beställaren under CFC.4.

Ange krav på tillstånd och anmälningar under AFC.161 och AFC.171 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BDB.1 Sanering, efterbehandling av föroreningar i mark och vatten

Avser efterbehandling oavsett var efterbehandlingen utförs geografiskt.

Ange under aktuell kod och rubrik

- område/volym som ska efterbehandlas
- krav på metod för efterbehandling
- krav på tillåtna föroreningar och föroreningshalter efter utförd efterbehandling
- krav på typ och omfattning av kontroll.

För exempel på lämpliga behandlingsmetoder, se Åtgärdsportalen, www.atgardsportalen.se.

BDB.11 Sanering, efterbehandling av uppgrävda massor eller avfall

Avser efterbehandling av förorening som ska vidtas på massor eller avfall som grävs upp (ex-situ).

Ange

- krav på sortering inklusive krav på fraktioner, tillåten finjordshalt i procent av material mindre än 63 mm
- krav på ytterligare behandling.

BDB.12 Sanering, efterbehandling i mark utan uppgrävning

Avser efterbehandling av förorening som ska vidtas utan att någon uppgrävning och massförflyttning sker (in-situ).

Ange

- krav på luft som avges vid extraktion
- krav på vatten som ska återinfiltreras.

Ange krav på vatten som avleds istället för att återinfiltreras under aktuell kod och rubrik under BCB.1.

BDB.13 Sanering i rörledning m m

Avser sanering av förorening som ska vidtas i rörledning med mera före till exempel rivning.

BDB.14 Sanering av vatten i mark

BE

FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING

Flyttning, demontering, rivning och håltagning ska utföras i samråd med beställaren.

För verifiering av överensstämmelse med krav på produkter gäller YE.

Upplag vid spår får inte placeras närmare spår och spänningssatt anläggningsdel än vad som anges i Säkerhet vid aktiviteter i spårområde, TDOK 2016:0289.

Beakta begreppsbestämningarna för flyttning, demontering och rivning.

Ange under aktuell kod och rubrik de skyddsåtgärder som ska utföras, de begränsningar som ska iakttas och de försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga, hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas eller på annat sätt påverkas så att skada eller olägenhet inte kan uppkomma för människors hälsa eller miljö.

Ange arbeten med urkoppling av el i teknisk beskrivning i anslutning till AMA EL under aktuella koder och rubriker under BE.

BEB

FLYTTNING

BEB.1

Flyttning av anläggning

Schaktning och losstagnation av material ska utföras så att detta inte skadas. Material ska göras rent före återmontering.

Avser flyttning då denna, om inte annat anges, innefattar ett fullständigt arbete såsom demontering, schakt och fyllning, återmontering, återställning med mera.

Ange under aktuell kod och rubrik särskilda krav på eventuell mellanlagring.

BEB.11

Flyttning av stolpe, staket, skylt m m

Schaktning för fundament och dylikt på ny plats ska utföras så att skada på omgivande ytor blir så liten som möjligt. Fyllning runt fundament och dylikt på ny plats ska utföras med grus eller krossmaterial som packas enligt tabell AMA CE/4.

Losstaget material ska återmonteras på angiven plats.

Ange under aktuell kod och rubrik

- typ av material som ska flyttas och ny placering
- särskilda föreskrifter för losstagnation och återmontering
- om material ska avsynas innan flyttning.

BEB.110

Flyttning av enheter bestående av stolpe, staket, skylt e d

BEB.1101

Flyttning av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt

BEB.1102

Flyttning av enheter bestående av stolpfundament, belysningsstolpe och belysningsarmatur e d

BEB.1103 Flyttning av enheter bestående av stängsel, staket, räcke med fundament, stolpe e d

BEB.111 Flyttning av stolpfundament

BEB.112 Flyttning av skyltstolpe

BEB.113 Flyttning av belysningsstolpe

BEB.114 Flyttning av stängsel, staket o d

BEB.115 Flyttning av skylt

BEB.12 Flyttning av träd och buskar

Växter ska grävas upp och omgående därefter flyttas till ny planteringsgrop eller till jordslagningsplats. Träd ska flyttas med sammanhållen jordklump och vattnas rikligt vid jordslagning. Under vegetationsperioden ska växterna vattnas även före uppgrävning.

Beakta att flyttning av träd och buskar inte omfattar återplantering.

Ange återplantering efter flyttning under aktuell kod och rubrik under DDB.3.

Ange

- trädens och buskarnas storlek och transportavstånd
- om avdunstningsskydd ska användas och i så fall vilket preparat
- tidpunkt för flyttning
- hur stor jordklump som krävs för träd
- åtgärder som krävs för att förbereda flyttning
- om beställaren förberett flyttningen genom till exempel rotbeskärning eller kronbeskärning
- krav på jordslagning och vård under lagringstiden
- om växter får flyttas under vegetationsperioden.

BEB.13 Flyttning av spåranslagning

Avser flyttning av spår, växlar och spårkorsningar i höjd och/eller plan mer än 0,3 m.

Beakta att flyttning av spåranslagning inte omfattar schakt, fyllning och överbyggnadslager.

Ange schakt för nytt spårsläge under aktuell kod och rubrik under CBB.4 och CBC.4.

Ange fyllning för nytt spårsläge under aktuell kod och rubrik under CEB.3.

Ange överbyggnadslager för nytt spårsläge under aktuell kod och rubrik under DCH.

Ange flyttning av spår, växlar och spårkorsningar i höjd och/eller plan mindre än 0,3 m (bax) med angivande av största tillåtna flyttning i höjd och plan för varje flyttmoment under DFB.3 respektive DFC.3.

Spår

Ange krav på

- spår läge om anläggningen ska vara i drift efter flyttning
- neutralisering
- metod.

Växlar och spårkorsningar

Ange krav på

- spår läge om anläggningen ska vara i drift efter flyttning
- neutralisering
- metod.

Bangårdsutrustningar

Ange typ av utrustning och krav på metod.

BEB.14

Flyttning av utrustningar och utsmyckningar

Avser flyttning av utrustning och utsmyckning som ska placeras på annan plats inom entreprenaden.

Ange

- samtliga delar som ska medfölja vid flyttningen, till exempel om markfundament ska flyttas med
- om utrustningen ska monteras isär eller flyttas hel.

BEB.15

Flyttning av sjösäkerhetsanordning

Avser flyttning av sjösäkerhetsutrustning.

Ange för SSA som ska flyttas

- läge (ursprungligt och nytt)
- typ
- förankringssätt
- om flyttad sjösäkerhetsanordning ska återställas i ursprungligt eller nytt läge.

Ange krav på inmätning av flyttad och återställd sjösäkerhetsanordning under aktuell kod och rubrik under BJB.2.

Ange under AFC.171 vem som ombesörjer anmälan till Transportstyrelsen och inventerar tillstånd för slutlig placering för flytt av sjösäkerhetsanordning.

BEC

DEMONTERING

BEC.1

Demontering av anläggning

Material ska tas loss. Demonterat materiel ska sorteras och i förekommande fall läggas upp på av beställaren anvisad plats.

Demonterat material ska rengöras och hanteras så att det inte skadas.

I detta avsnitt anges demontering av material som ska återanvändas eller förbli beställarens egendom och då läggas upp på av beställaren anvisad plats.

Ange under aktuell kod och rubrik

- material eller utrustning, som ska förbli beställarens egendom samt vart sådant material och sådan utrustning ska transporteras och läggas upp
- material och utrustning som ska återanvändas inom entreprenaden.

BEC.11 Demontering av ledning m m

BEC.111 Demontering av rörledning m m

BEC.1111 Demontering av rörledning m m i pumpstation o d

BEC.1112 Demontering av rörledning m m i väg, plan o d

Avser material som ska demonteras i samband med rivning av rörledning.

Ange vilka anordningar fogade till rörledning, som brunn, brandpost, avstängningsanordning, betäckning till brunn och dylikt samt rörpipa, som ska helt eller delvis demonteras och tas tillvara.

Ange vid ledningsreovering och infodring av ledning demontering av rör och till ledningen fogade anordningar i den omfattning som krävs för arbetets genomförande.

Gasledning

Innan gasledning demonteras ska det säkerställas att den är gasfri enligt Energigas Sveriges Gassäkerhetsanvisningar, GASA.

Fjärrvärme- eller fjärrkyleledning

Demontering ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

BEC.12 Demontering av väg, plan o d

BEC.121 Demontering av beläggning m m på väg, plan o d

BEC.1211 Demontering av markbeläggning

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilken typ av beläggning som ska demonteras
- i vilket material beläggningsen är satt i.

BEC.12111 Demontering av beläggning av gatsten, naturstensplattor o d

BEC.12112 Demontering av beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o d

BEC.12113 Demontering av beläggning av marktegel

BEC.12114 Demontering av beläggning av gummi, plast o d

Ange hur gummiplattorna samt låspluggarna ska hanteras vid demontering för att kunna återanvändas inom entreprenaden.

Ange för konstgräsmatta

- hur den och dess fyllning ska hanteras vid demontering
- hur limfogar och andra delar som ej ska återanvändas ska hanteras
- hur stora delar av konstgräsmattan som ska hanteras vid demonteringen samt vid eventuell återanvändning inom entreprenaden
- hur den och dess fyllning ska förvaras mellan demontering och återanvändning inom entreprenaden.

BEC.12115 Demontering av beläggning av trä m m

BEC.12116 Demontering av beläggning av metall

BEC.122 Demontering av stödkonstruktion m m

BEC.1222 Demontering av stödmur

BEC.14 Demontering av bro, brygga, kaj, mur, tunnel, kammare o d

BEC.141 Demontering av bro

BEC.142 Demontering av brygga, kaj o d

BEC.143 Demontering av mur, trappa o d

BEC.144 Demontering av mast, torn o d

BEC.15 Demontering av anläggningskompletteringar i mark

BEC.150 Demontering av enheter bestående av anläggningskompletteringar i mark

BEC.1501 Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt

Ange typ av fundament, stolpe och skylt.

BEC.1502 Demontering av enheter bestående av stolpfundament, belysningsstolpe och belysningsarmatur e d

Ange typ av fundament, stolpe och belysningsarmatur eller dylikt.

BEC.1503 Demontering av enheter bestående av stängsel, staket, räcke med fundament, stolpe e d

Ange typ av stängsel, staket, räcke, fundament, stolpe eller dylikt.

BEC.152 Demontering av stolpfundament

Ange typ av fundament.

BEC.153 Demontering av skyltstolpe

Ange typ av stolpe.

BEC.154 Demontering av belysningsstolpe

Ange typ av stolpe.

BEC.155 Demontering av stängsel, staket o d

Ange typ av stängsel, staket och dylikt.

BEC.156 Demontering av vägräcke

Ange typ av räcke.

BEC.157 Demontering av kantstöd

Ange

– typ av kantstöd

– typ av motstöd för kantstöd, till exempel grus, asfaltmassa eller betong.

BEC.158 Demontering av diverse anläggningskompletteringar i mark

BEC.1581 Demontering av refugelement

Ange om refugelement är limmat på bitumenbundet bärlager eller bitumenbundet slitlager.

Ange under aktuell kod och rubrik under DGB.1 om beläggning ska återställas efter borttagning av refugelement.

BEC.1583 Demontering av plattform på mark

Ange typ av plattform.

BEC.1584 Demontering av utrustningar och utsmyckningar

Ange typ av utrustning och utsmyckning.

BEC.1585 Demontering av skylt

Ange typ av skylt.

BEC.16 Demontering av anläggningskompletteringar till bro, brygga, kaj, tunnel, bergrum o d

Ange hur demonterat material ska hanteras.

BEC.161 Demontering av anläggningskompletteringar till bro

BEC.1613 Demontering av räcken på bro

Ange räcken som ska återmonteras med krav som för nyanläggning under aktuell kod och rubrik under DEG.12 för vägbro, DEG.22 för gång- och cykeltrafik på bro eller DEG.31 för järn- och spårvägsbro.

BEC.1615 Demontering av brolager

Vid spännarmerade broar får bilning eller borring inte utföras intill spännarmeringen eller dess förankringar.

Domkrafter och pallnings nödvändiga kapacitet ska verifieras.

Ange

- typ av lager som ska demonteras
- var domkrafter och pallning ska placeras och vilka krafter de ska dimensioneras för
- eventuella krav på samtidig lyftning i flera punkter, lyfthastighet eller dylikt.

Ange om borttagning av betong i samband med demontering av brolager ska utföras genom vattenbilning eller mekanisk bilning under BED.14153.

Ange lager som ska återmonteras med krav som för nyanläggning under aktuell kod och rubrik under DEP.15.

Ange rengöring av ytor som ska motgutas samt förvattning av dessa under aktuell kod och rubrik under EBE.121.

BEC.1618 Demontering av diverse anläggningskompletteringar till bro

Ange typ av anläggningskomplettering som ska demonteras.

BEC.163 Demontering av anläggningskompletteringar till tunnel, bergum o d

Ange typ av anläggningskomplettering som ska demonteras.

BEC.17 Demontering av spåranläggning

Ange tåghastighet enligt Banöverbyggnad – Stabilitetspåverkande arbete, TRVINFRA-00014, och Banöverbyggnad – Spårssystem, TRVINFRA-00012, under AFC.136 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange eventuella åtgärder för järnvägstrafik under aktuella kod och rubrik under BCB.72.

BEC.171 Demontering av spår

I demontering av spår ingår

- avbefästning
- kapning för demontering av räler
- demontering av gummimellanlägg
- demontering av isolatorer
- demontering av skarvar inklusive isolerskarvar

- demontering av rälsvandringshinder
- demontering av sliprar.

Demontering av räl

Ange

- krav på kaplängder, lastning och transport
- om rälen ska tillvaratas och i så fall krav på lyftteknik
- om svetssvulster ska skäras bort
- hur limmade isolerskarvar ska behandlas (skäras bort eller lämnas kvar)
- tillåten kapmetod
- räls slitagemätning och klassificering.

Avbefästning

Ange typ av befästning.

Demontering av skarv

Ange

- hur skarvbultarna ska lossgöras
- vid demontering av skarvspår, krav på separat sortering av skarvjärn.

Demontering av sliper

Ange

- om inga befästningsdetaljer får finnas kvar på slipern
- krav på sortering
- krav på dokumentation av sorteringen.

BEC.172

Demontering av växel eller spårkorsning

Vid demontering av växlar ska växeldriv med motorer, mellanstag och tungkontrollkontakter demonteras så att dessa inte skadas. Dessa ska förbli beställarens egendom.

Urkoppling och demontering av kablar till växelvärme, växeldriv och tungkontrollkontakter ska utföras på sådant sätt att inte återinkoppling försvåras.

Ange

- hur växeln får delas
- var delar ska läggas upp.

Ange för demontering av räler, sliprar och anordning i växel och spårkorsning krav på demontering av

- befästning
- växeldriv
- tungkontrollkontakter

- elektriskt växeltunglås
- växelvärme.

BEC.173

Demontering av spårkompletteringar

Ange typ av komplettering som ska demonteras

- vägplattor
- smörjapparater
- snöskydd.

Ange för demontering av vägplattor

- typ av material i beläggning, till exempel hårdgummi, betong, trä eller asfalt
- vägbredd, antal spår och antal vägovergångar.

Ange om entreprenören ska utarbeta trafikanordningsplan samt krav på vad denna ska innehålla under AFC.242 för AMA AF 12 och under AFC.173 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange vilka vägovergångar som får stängas av i samband med arbete i spår och eventuellt krav på omledning av vägtrafiken under AFC.135 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BEC.174

Demontering av bangårdsutrustning

Ange typ av utrustning som ska demonteras

- stoppbockar
- vagnvågar
- rangerbromsar
- hinderpålar
- vändskivor.

Ange hur demontering, sortering och annan hantering ska utföras.

BED

RIVNING

BED.1

Rivning av anläggning

Arbeten ska bedrivas så att angivna gränsvärden för markvibrationer, luftstöt vågor, buller och damm inte överskrids.

Rivet material ska bortforslas för att återvinnas, energiutvinnas eller deponeras.

Rivet material kan i särskilt angivna fall utgöra fyllningsmassor i entreprenaden.

Ange under aktuell kod och rubrik

- förekomst av riskavfall, till exempel isocyanater, asbestprodukter och dylikt
- om farligt avfall, enligt Avfallsförordning SFS, förekommer eller kan uppstå och hur detta ska tas om hand
- hur rivningsmaterial ska hanteras

- eventuella krav för återvinning
- eventuella krav för energiutvinning
- eventuella krav för deponering
- i förekommande fall vilket rivet material som får användas för återfyllning
- krav på hantering och bearbetning av rivet material som ska användas för återfyllning
- om bullerdämpande åtgärder ska vidtas.

BED.11

Rivning av ledning, kabel m m

Ange under aktuell kod och rubrik om ny ledning ska vara i drift före rivning av befintlig ledning.

Ange förskakt för rivning under CBB.84.

Ange vid omläggning som innebär att befintlig ledning rivs, schakt under CBB.3.

Ange fyllning efter förskakt under CEB.81.

Gasledning

Innan gasledning rivs ska det säkerställas att den är gasfri enligt Energigas Sveriges Gassäkerhetsanvisningar, GASA.

Fjärrvärme- eller fjärrkyleledning

Rivning ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211
Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledningar.

BED.111

Rivning av rörledning

Rivet rörmaterial får inte sammanblandas med jordmassor utan ska separeras.

Ange rörledning, delsträcka på rörledning eller till ledning hörande brunn eller anordning som ska rivas och avlägsnas i sin helhet ned till vattengången under BED.1111.

Ange rörledning som ska slopas men ligga kvar i marken men vars brunn och anordning delvis ska rivas över en viss angiven nivå under BED.1112.

Ange rör och till ledning hörande anordning som i samband med rivning - helt eller delvis - ska demonteras och tas tillvara under BEC.1112.

BED.1111

Rivning av hel rörledning

Rörledning och till rörledning fogade anordningar som brunnar, avstängningsanordningar och dylikt ska rivas och avlägsnas.

Avser rörledning, delsträcka på rörledning och till ledning hörande brunn eller anordning som ska rivas och avlägsnas i sin helhet ända ner till nivå med vattengång.

Ange

- rörledning, delsträcka på rörledning, brunn, avstängningsanordning och dylikt som ska rivas och avlägsnas i sin helhet ända ned till vattengången
- om och i så fall hur rörände som blir kvar i marken efter rivning ska proppas.

Ange stödkonstruktioner som ska rivas under BED.1113.

BED.1112 Rivning av del av rörledning

Betäckning, ram och passdelar till brunn avstängningsanordning och dylikt samt överdel till brunn ska tas bort. Skyddsror och spindelförlängning till ventil ska kapas på angiven nivå.

Slopad in- och utgående anslutning i brunn och frilagd rörände ska proppas.

Vid rivning av servisledning ska anslutning till ledning proppas.

Avser rörledning eller del av rörledning som ska slopas men ligga kvar i marken men vars brunnar, anordningar och dylikt ska rivas över angiven nivå.

Ange

- hur proppning ska utföras av frilagd rörände, anslutning på rör, i brunn och dylikt som får ligga kvar
- kapningsnivå för skyddsror och spindelförlängning till ventil
- rivningsnivå för brandpost, brunn och brandposttrumma
- hur igenfyllning av kvarvarande del av brunn och dylikt ska utföras.

Ange om ledning som ska ligga kvar men är av dålig kvalitet ska fyllas med oorganiskt uppfyllnadsmaterial under PCH.11.

Ange instickande rörände som ska rivas inifrån ledning under aktuell kod och rubrik under PCF.

BED.1113 Rivning av stödkonstruktion för rörledning

Avser rivning av grundplatta, stödblock, gravitationsfundament, strömningsavskärande anordning, rustbädd för ledning eller dylikt.

Ange typ av stödkonstruktion som ska rivas, dimension och omfattning.

BED.112 Rivning av el- och telekabel

Ange under aktuell kod och rubrik

- om rivning gäller kabel eller kabelstråk för el, tele eller signal
- om kabel är förlagd i kabelskydd av rör eller ränna av betong eller är försedd med annan typ av kabelskydd
- kablar som kräver särskild hantering ur miljösynpunkt.

BED.1121 Rivning av hel el- och telekabel

Ange anordningar invid kabel som ska rivas, till exempel dragbrunn.

BED.1122 Rivning av del av el- och telekabel

Ange hur anordningar på och invid kabel ska behandlas, till exempel om dragbrunn ska tas bort eller lämnas kvar.

BED.12 Rivning av väg, plan o d

Ange rivning av kantstöd, stolpar, vägräcken och dylikt under aktuell kod och rubrik under BED.15.

BED.121 Rivning av beläggning m m på väg, plan o d

BED.1211 Rivning av markbeläggning

Ange under aktuell kod och rubrik

- vilken typ av beläggning som ska rivas
- i vilket material beläggnigen är satt i.

BED.12111 Rivning av beläggning av gatsten, naturstensplattor o d

BED.12112 Rivning av beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o d

BED.12113 Rivning av beläggning av marktegel

BED.12114 Rivning av beläggning av gummi, plast o d

BED.12115 Rivning av beläggning av trä m m

BED.12116 Rivning av beläggning av metall

BED.1214 Rivning av bitumenbundna lager

Ange under aktuell kod och rubrik tjocklek och typ för bitumenbundna lager.

BED.12141 Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken

Ange

- om särskild åtgärd ska vidtas för att skarp avgränsning mellan riven och kvarvarande yta ska erhållas
- om beläggning och obundna material ska hållas åtskilda
- sektion samt längd och bredd i m för respektive yta som ska rivas.

Tjockleken bör anges som ett medelvärde och en variation.

Beakta att tjocklek för beläggning som ska rivas i sin helhet ska anges i cm. Dela vid behov in ytor som ska rivas i tjockleksintervall, till exempel 5-10 cm. Vid angivande av intervall bör skillnaden mellan minsta och största tjocklek inte vara större än 5 cm.

BED.12142 Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken

Avser krav på planfräsning, anslutningsfräsning och trappstegsfräsning.

Ange

- fräsningsdjup
- typ av fräsning

- bredd vid anslutningsfräsning eller trappstegsfräsning
- krav på utspetsning av fräskarvar, längsgående, tvärgående och vid anslutning till bro
- krav på dränering av fräslåda
- krav på rengöring av fräslåda, till exempel med sopsug
- sektion samt längd och bredd i m för respektive yta som ska fräsas.

BED.12148 Rivning, fräsning av diverse bitumenbundna konstruktioner

BED.1215 Rivning av cementbundna lager

Ange tjocklek.

BED.1216 Rivning av platsgjuten betong

Ange typ, tjocklek och armering.

BED.122 Rivning av stödkonstruktion m m

BED.1221 Rivning av permanent spont

BED.1222 Rivning av stödmur

BED.1223 Rivning av påldäck

BED.1224 Rivning av bankpålplatta

BED.1225 Rivning av pålar för väg, plan o d

BED.13 Rivning av grundkonstruktion för hus

Ange rivning av hus i teknisk beskrivning i anslutning till AMA Hus under aktuella koder och rubriker under BED.4.

BED.131 Rivning av pålar för hus

BED.138 Rivning av diverse grundkonstruktioner för hus

BED.14 Rivning av bro, brygga, kaj, mur, tunnel, kammare o d

UTFÖRANDEKRAV

Rivning av anläggningsdelar av betong

Vid lokala skador ska ett sågsnitt utföras mot oskadade ytor. Sågsnittet får inte skada armeringen.

Ange under aktuell kod och rubrik

- omfattning av rivning
- vid rivning i betongkonstruktioner, kriterier för bedömning av bilningsdjup
- metod för rivning.

Rivning med mekanisk bilning eller krossning

Borttagning av betong genom mekanisk bilning eller krossning ska utföras så att skadlig sprickbildning i kvarlämnad betong inte uppstår och så att armering som ska bibehållas inte skadas.

Utrustning för krossning av betong får inte vara utformad så att den belastar rivningsställets anslutande del.

Handhållen maskin ska vara av typ som inte orsakar större sprickbildning i mikroskala än en maskin med maximivikt 28 kg och slagfrekvens större än 22 Hz. Mejslarna ska vara vassa så att sprickbildning minimeras. Krysshammare får inte användas på betongytor.

Bilningskanter mot betong som bibehålls ska utföras med 60 till 90 graders vinkel mot armering och yttre begränsningsytor.

Efter bilning eller krossning ska frilagda och angränsande betongytor rengöras, vattnas och torkas ut. Vatten ska uppfylla krav enligt SS-EN 1008.

I de fall rengjord, vattnad och uttorkad yta efter bilning eller efter krossning fortfarande har sprickor i mikroskala, ska bilningsarbetet fortsätta med samma metod eller med vattenbilning ner till oskadad betong. Därefter ska rengöring och vattning utföras på nytt.

Betong ska avlägsnas i partier där täcksiktet är karbonatiserat i sådan omfattning att armeringskorrosion pågår och risk för sprickbildning och lossprängning av betong föreligger eller förekommer.

Beställarens bedömning av betongens karbonatiseringsgrad och omfattning av rivning ska påkallas.

Rivning med vattenbilning

Vattenbilning ska utföras av person med goda kunskaper om vattenbilning.

Vatten som används vid vattenbilning ska uppfylla krav enligt SS-EN 1008.

Vattenbilning ska planeras och utföras med hänsyn till utrustningens arbetsätt, djupverkan och förmåga att utsortera skadad betong samt med hänsyn till förväntat skadedjup. Borttagning av betong ska inledas med ett lämpligt vattentryck, flöde eller dylikt inkalibreras på en provyta. För att undvika en bilad yta med så kallad pipighet ska tillses att exponeringstiden är tillräckligt lång samt att vattentrycket inte är för stort. Pipighet får endast förekomma på enstaka ytor med högst 1 m² storlek per 20 m² bilad yta.

Provyta ska ha kända värden på skadedjup, kloridprofil, karbonatiseringsdjup, tryck- och spräckhållfasthet samt maximal kornstorlek.

Pipighet anses föreligga om d är mindre än 32 mm samtidigt som h är större än 1,5 d där

d = hålets, pipans, diameter

h = hålets, pipans, djup.

Vid borttagning av betong med vattenbilning får avverkning utföras fram till bibehållen kant utan särskild övergångszon mot kvarvarande konstruktion.

Vid vattenbilning ska bilningsvattnet ledas bort. Efter vattenbilning ska bilningsresterna tas bort och motgjutningsytan rengöras utan dröjsmål. Rengöring ska utföras genom spolning med vatten med högt tryck och stort flöde innan slammet från bilningen hunnit torka.

Vattenbilad yta ska undersökas genom okulär observation och knackning med hammare. Om ballastkorn lossnar i betydande mängd vid knackningen ska förnyad vattenbilning utföras.

Ange

- krav på eventuella skyddsåtgärder för tredje man
- hur bilningsvatten ska avledas.

Friläggning av armering

I de fall mer än 30 procent av armeringens omkrets är frilagd efter bilning till oskadad betong ska bilningsdjupet utökas så att det fria avståndet mellan kvarlämnad betong och närmast intilliggande armering blir minst pågjutningsbetongens största kornstorlek plus 5 mm, dock minst 10 mm.

Armerings friläggning bestäms som medelvärde på separata ytor med storleken 5 m².

KONTROLL

Rivning av anläggningsdelar av betong

Kontroll ska utföras i utförandeklass 2 enligt SS-EN 1504-10.

Ange krav på intyg från kontroll under aktuell kod och rubrik under YJE.1.

BED.141

Rivning av bro

Ange borttagning av fyllning i stenvälsbroar under CBB.84.

Ange under aktuell kod och rubrik

- sådana bärighetskriterier för konstruktionen som kan påverka entreprenörens val av maskin för arbetet
- metod för rivning (mekanisk bilning eller krossning alternativt vattenbilning).

Rivning av anläggningsdelar av betong

Vid vattenbilning ska person som utför bilningsarbete ha dokumenterade godtagbara resultat efter genomgången utbildning enligt Vägverkets publikation 2002:49, Selektiv vattenbilning.

Ange rivning av hel bro under BED.1410.

Ange rivning av delar av bro under aktuella koder och rubriker under BED.141.

Ange rivning av anläggningskompletteringar till bro såsom stolpar, broräcken, övergångskonstruktioner, lager med mera under aktuella koder och rubriker under BED.161.

Ange rivning av konstruktioner invid bro såsom stödmurar, pådäck, bankpåplattor och dylikt under aktuella koder och rubriker under BED.122.

Krav på vattenbilningsutrustning

Vattenbilningsutrustning ska uppfylla krav enligt Vägverkets publikation 2002:49, Selektiv vattenbilning samt vara verifierad till nivå 3 enligt YE. Utrustningen ska vara märkt så att den går att identifiera.

I de fall provad vattenbilningsutrustning förändras på sätt som påverkar provade egenskaper ska ny provning utföras.

BED.1410

Rivning av hel bro

BED.1411

Rivning av beläggning på bro

BED.14111

Rivning av bituminös brobeläggning med tätskikt

Borttagning av beläggning och tätskikt ska utföras på sådant sätt att anslutande konstruktioner inte skadas.

Vid maskinval ska hänsyn tas till konstruktionens bärlighet.

Betongytor ska rengöras från tätskikt genom blåstring eller fräsning.

Kvarsittande fläckar av bitumen på betongytor får uppgå till högst 0,2 m² per kvadratmeter och ska vara så tunna att betongen "svarar" vid bomknackning.

Eventuellt drivmedels- eller oljespill på betongytor ska omedelbart avlägsnas och tas om hand.

Stålytor ska rengöras från tätskikt, till exempel genom blåstring. Efter rengöring får det inte finnas några kvarvarande fläckar efter tätskiktet.

Träytor ska rengöras från tätskikt så att erforderlig vidhäftning till det nya tätskiktet kan uppnås.

Ange

- typ av beläggning och tätskikt som ska rivas
- beläggningens tjocklek.

BED.14112

Rivning av brobeläggning av cementbetong

Ange

- rivningsdjup
- eventuella försiktighetsåtgärder vid övergångskonstruktioner och dylikt.

BED.1412

Rivning av bärverkskompletteringar e d i bro

BED.14121

Rivning av kantbalk

- BED.14122 Rivning av länkplatta**
- BED.1413 Rivning av sekundära bärverk i bro**
- BED.14131 Rivning av brobaneplatta**
- BED.14132 Rivning av tvärbalk**
- BED.14133 Rivning av tvärfackverk**
- BED.1414 Rivning av huvudbärverk i bro**
- BED.14141 Rivning av platta**
- BED.14142 Rivning av huvudbalk**
- BED.14143 Rivning av huvudfackverk**
- BED.14144 Rivning av båge**
- BED.1415 Rivning av undre bärverk i bro**
- BED.14151 Rivning av frontmur**
- BED.14152 Rivning av vingmur**
- BED.14153 Rivning av lagerpall**
- BED.14154 Rivning av grusskift**
- BED.14155 Rivning av pelare**
- BED.1416 Rivning av grundkonstruktioner i bro**
- BED.14161 Rivning av grundplatta**
- BED.14162 Rivning av grundbalk**
- BED.14163 Rivning av pålar för bro**
- BED.1418 Rivning av diverse brokonstruktioner**
- BED.142 Rivning av brygga, kaj o d**
- BED.143 Rivning av mur, trappa o d**
- Ange under aktuell kod och rubrik eventuellt krav på separat rivning av
beklädnadsplattor och dylikt.
- BED.1431 Rivning av mur**

- BED.1432 Rivning av trappa**
- BED.144 Rivning av mast, torn o d**
- BED.145 Rivning av tunnel, kammare o d**
- BED.15 Rivning av anläggningskompletteringar i mark**
Ange före rivning den anläggningsdel som ska besiktigas av beställaren för beslut om rivning eller demontering.
- BED.150 Rivning av enheter bestående av anläggningskompletteringar i mark**
- BED.1501 Rivning av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt**
Ange typ av fundament, stolpe och skylt.
Beakta att skyltstolpe som ska rivas inte har skyltar till anläggningar som ska behållas i drift.
- BED.1502 Rivning av enheter bestående av stolpfundament, belysningsstolpe och belysningsarmatur e d**
Ange typ av fundament, stolpe och belysningsarmatur eller dylikt.
- BED.1503 Rivning av enheter bestående av stängsel, staket, räcke med fundament, stolpe e d**
Ange typ av stängsel, staket, räcke, fundament, stolpe eller dylikt.
- BED.152 Rivning av stolpfundament**
Ange typ av fundament.
- BED.153 Rivning av skyltstolpe**
Ange typ av stolpe.
- BED.154 Rivning av belysningsstolpe**
Ange typ av stolpe.
- BED.155 Rivning av stängsel, staket o d**
Ange typ av stängsel, staket och dylikt.
- BED.156 Rivning av vägräcke**
Ange typ av räcke.
- BED.157 Rivning av kantstöd**
Ange typ av kantstöd.

Ange typ av motstöd för kantstöd som ska rivas, till exempel grus, asfaltmassa eller betong.

Ange om kantstöd är limmat eller spikat.

BED.158 Rivning av diverse anläggningskompletteringar i mark

BED.1581 Rivning av refugelement

Ange om refugelement är limmat på bitumenbundet bärlager eller på bitumenbundet slitlager.

Ange om beläggning ska återställas efter borttagning av refugelement under aktuell kod och rubrik under DGB.1.

BED.1582 Borttagning av väg- och ytmarkeringar

Borttagning av målade väg- och ytmarkeringar ska utföras med skonsam vattenblästring eller skonsam fräsning.

Ange

- typ av väg- och ytmarkering
- särskilda krav på hur rivningsmaterialet ska hanteras
- om borttagning av målade väg- och ytmarkeringar ska ske med skonsam vattenblästring eller skonsam fräsning.

Beakta att försegling efter borttagning av väg- och ytmarkeringar ska utföras för ytor som trafikeras.

Ange om beläggning ska förseglas efter borttagning av väg- och ytmarkeringar under DCD.1.

BED.1583 Rivning av plattform på mark

Ange typ av plattform.

BED.1584 Rivning av utrustningar och utsmyckningar

Ange typ av utrustning och utsmyckning.

BED.1585 Rivning av skylt

Ange typ av skylt.

BED.16 Rivning av anläggningskompletteringar till bro, brygga, kaj, tunnel, bergrum o d

Ange under aktuell kod och rubrik

- typ av anläggningskomplettering som ska rivas
- hur rivningsmaterial ska hanteras.

BED.161 Rivning av anläggningskompletteringar till bro

BED.1611 Rivning av skyltstolpe på bro

BED.1612 Rivning av belysningsstolpe på bro

BED.1613 Rivning av räcken på bro

För i tvärled spännarmerade broar får bilning eller borring inte utföras intill förankringarna för spännarmeringen.

Ange

- typ av räcke som ska rivas
- om räckesståndare ska avlägsnas från kantbalk genom bilning
- om räckesståndare ska kapas ovanför kantbalk.

Ange om borttagning av betong i samband med rivning av räcken ska utföras genom vattenbilning eller mekanisk bilning under BED.14121.

Ange om utbörning av kapade räckesståndare ska göras i kantbalk under BEE.221.

Ange nytt räcke under aktuell kod och rubrik under DEG.12 för vägbro, DEG.22 för gång- och cykeltrafik på bro eller DEG.31 för järn- och spårvägsbro.

Ange rengöring av ytor som ska motgutas samt förvattning av dessa under aktuell kod och rubrik under EBE.121.

BED.1614 Rivning av övergångskonstruktioner

Vid spännarmerade broar får bilning eller borring inte utföras intill spännarmeringen eller dess förankringar.

Ange typ av övergångskonstruktion som ska rivas.

Ange om borttagning av betong i samband med rivning av övergångskonstruktion ska utföras genom vattenbilning eller mekanisk bilning under aktuell kod och rubrik under BED.141.

Ange ny övergångskonstruktion under DEP.163.

Ange rengöring av ytor som ska motgutas samt förvattning av dessa under aktuell kod och rubrik under EBE.121.

BED.1615 Rivning av brolager

Vid spännarmerade broar får bilning eller borring inte utföras intill spännarmeringen eller dess förankringar.

Domkrafter och pallnings nödvändiga kapacitet ska verifieras.

Ange

- typ av lager som ska rivas
- var domkrafter och pallning ska placeras och vilka krafter de ska dimensioneras för
- eventuella krav på samtidig lyftning i flera punkter, lyfthastighet eller dylikt.

Ange om borttagning av betong i samband med rivning av brolager ska utföras genom vattenbilning eller mekanisk bilning under BED.14153.

Ange nytt lager under aktuell kod och rubrik under DEP.15.

Ange rengöring av ytor som ska motgutas samt förvattning av dessa under aktuell kod och rubrik under EBE.121.

BED.1618 Rivning av diverse anläggningskompletteringar till bro

Vid spännarmerade broar får bilning eller borring inte utföras intill spännarmeringen eller dess förankringar.

Rivning av kantskoningar i bro

Ange

- om befintliga kantskoningar på kantbalkar ska tas bort och hur djupt under betongytan förankringsjärnen ska kapas
- om befintliga ändkantskoningar på brobanepattan ska tas bort.

Ange om borttagning av betong i samband med rivning av kantskoningar ska utföras genom vattenbilning, mekanisk bilning eller krossning under aktuell kod och rubrik under BED.141.

BED.162 Rivning av anläggningskompletteringar till brygga, kaj o d

BED.163 Rivning av anläggningskompletteringar till tunnel, bergrum o d

BED.164 Rivning av anläggningskompletteringar till mast, torn o d

BED.17 Rivning av spåranläggning

Ange tåghastighet enligt Banöverbyggnad – Stabilitetspåverkande arbete, TRVINFRA-00014, och Banöverbyggnad – Spårssystem, TRVINFRA-00012, under AFC.136 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange eventuella åtgärder för järnvägstrafik under aktuell kod och rubrik under BCB.72.

BED.171 Rivning av spår

I rivning av spår ingår

- avbefästning
- kapning, rivning av räler
- rivning av gummimellanlägg
- rivning av isolatorer
- rivning av skarvar inklusive isolerskarvar
- rivning av rälsvandringshinder
- rivning av sliprar.

BED.172 Rivning av växel eller spårkorsning

BED.173 Rivning av spårkompletteringar

Ange typ av komplettering som ska rivas

- vägplattor
- smörjapparater
- snöskydd.

Ange för rivning av vägplattor

- typ av material i beläggning, till exempel hårdgummi, betong, trä eller asfalt
- vägbredd och antal spår.

Ange om entreprenören ska utarbeta trafikanordningsplan samt krav på vad denna ska innehålla under AFC.242 för AMA AF 12 och under AFC.173 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange vilka vägovergångar som får stängas av i samband med arbete i spår och eventuellt krav på omledning av vägtrafiken under AFC.135 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

BED.174 Rivning av bangårdsutrustning

Ange typ av utrustning som ska rivas

- stoppbockar
- vagnvågar
- rangerbromsar
- hinderpålar
- vändskivor.

BEE HÅLTAGNING

BEE.2 Håltagning i anläggningsdelar

Håltagning ska utföras så att intilliggande armering, ingjutningsgods, kablar, ledningar med mera inte skadas.

Ange under aktuell kod och rubrik

- borrar metod om annan än i AMA angiven
- håldiameter.

BEE.22 Håltagning i anläggningsdelar i bro, brygga, kaj o d

Ange eventuella restriktioner vid borrar nära spännarmering och dylikt.

BEE.221 Håltagning i befintliga anläggningsdelar i bro, brygga, kaj o d

Ange metod för håltagning för annan anläggningsdel än i AMA angiven.

Håltagning för fastgjutning av räckesståndare

Håltagning ska utföras genom borrar med kärnbarr.

Avståndet från borrhålets botten till underkant kantbalken vara minst 90 mm.

Håltagning för grundavlopp

Håltagning ska utföras genom borrhning med kärnborr.

Håltagning för ytavlopp

Håltagning ska utföras genom vattenbilning.

BEE.222 Håltagning i anläggningsdelar under uppförande i bro, brygga, kaj o d

Håltagning ska utföras genom borrhning med kärnborr.

BEE.23 Håltagning i ledningsanläggning

Håltagning i betong ska utföras genom borrhning med kärnborr.

Anborrning ska placeras så att goda strömningsförhållanden kan erhållas vid montage av anslutande ledning.

Anborrning ska utföras radiellt mot anborrad ledning.

Avser håltagning för ledning i betong- eller stålkonstruktioner eller annat hårt material.

Ange håltagning i plaströr under aktuell kod och rubrik under PCB.

BEE.231 Håltagning i befintlig ledningsanläggning

Ange dimension och material för anslutande ledning.

BEE.232 Håltagning i ledningsanläggning under uppförande

BF TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M

Trädfällning, röjning och stubbrytning får endast utföras i den omfattning som anges i handlingarna.

Märkning med beständig färg får inte göras på bergytor som ska bevaras.

Märkning med beständig färg får inte göras på träd eller annan vegetation som ska bevaras.

Trädfällning och röjning i närheten av elektrifierad järnväg ska utföras enligt Säkerhet vid aktiviteter i spårområde, TDOK 2016:0289 och BVS 1516 – Trädfällningsmetoder vid trädsäkring av järnväg, TDOK 2014:0781.

Ange under aktuell kod och rubrik de skyddsåtgärder som ska utföras, de begränsningar som ska iaktas och de försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga, hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas eller på annat sätt påverkas så att skada eller olägenhet inte kan uppkomma för människors hälsa eller miljö.

Om trädfällning eller röjning inte kan utföras enligt BVS 1516 – Trädfällningsmetoder vid trädsäkring av järnväg, TDOK 2014:0781, vid arbete i närhet av elektrifierad järnväg ska arbetet utföras med krav som vid ett elektriskt arbete. Se Elsäkerhetsföreskrifter

för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar, TDOK 2015:0223.

Ange under aktuell kod och rubrik

- om skogsavfall och dylikt ska flisas
- om fällda träd, tillverkad flis eller borttagen jordmån och markvegetation ska förbli beställarens egendom
- om eldning får förekomma
- om särskilt tillstånd för eldning erfordras inom arbetsområdet.

BFB

TRÄDFÄLLNING

Trädfällning avser träd med stamdiameter 0,1 m eller större vid 1,3 m höjd över markytan. Träd ska kapas så nära markytan som möjligt.

Fällda träd, som ska förbli beställarens egendom, ska kvistas, kapas och läggas upp på anvisad plats. Övriga träd samt hyggesrester ska avlägsnas.

Ange under aktuell kod och rubrik hur märkning har utförts.

Ange i de fall gagnvirke ska förbli beställarens egendom

- om apterare ska anlitas för stämpling, mätning och dylikt
- i vilken längd virket ska kapas
- upplagsplats.

Ange om fällda träd ska läggas så att de ökar den biologiska mångfalden.

Ange särskilda restriktioner för fällning av träd när det är risk för skador på byggnader, luftledningar, vegetation med mera som ska bevaras.

BFB.1

Fällning av samtliga träd inom angivet område

BFB.2

Fällning av enstaka träd

BFC

RÖJNING

Träd med mindre stamdiameter än 0,1 m vid 1,3 m höjd över markytan och buskar högre än 0,5 m ska tas bort. Träd och buskar kapas så nära markytan som möjligt. Avröjt material ska avlägsnas.

Ange

- område för röjning
- krav på utförande för att skydda markvegetation som ska bevaras inom röjningsområdet
- om och hur rötter och stubbar ska avlägsnas, till exempel genom fräsning
- om kvarliggande hyggesrester från annan röjning eller trädfällning ska avlägsnas.

BFD

BORTTAGNING AV STUBBAR

BFD.1

Stubbrytning

Stubbrytning avser stubbar med större diameter än 0,1 m och rötter grövre än 0,05 m. Stubbar ska skiljas från jord och avlägsnas.

Ange under aktuell kod och rubrik

- mått för mindre stubbar och rötter än i AMA angivna som ska tas bort
- eventuella krav på hantering av stubbar.

BFD.11

Stubbrytning inom område för grundläggning och för järnväg

Stubbrytning ska utföras inom område för grundläggning och för järnvägsbank.

BFD.12

Stubbrytning inom område för väg, plan o d

Stubbrytning ska utföras inom hela området där schaktning utförs och för område för fyllning beläget innanför en linje med lutning 1:2 från beläggningskant eller slitlagerkant. Stubbrytning ska utföras ned till nivån 2,0 m under färdig yta, dock ned till minst 1,0 m under terrassyta.

Ange

- om stubbar får förekomma närmare färdig yta eller terrassyta än i AMA angivet
- om stubbrytning ska utföras för annat område än i AMA angivet.

BFD.13

Stubbrytning inom område för sammansatt markyta och vegetationsyta

Stubbrytning ska utföras inom område för sammansatt yta och vegetationsyta, ned till minst 0,3 m under blivande terrassyta.

Ange om stubbar får lämnas kvar i blivande vegetationsyta.

BFD.14

Stubbrytning där befintlig mark ska bibehållas

Stubbrytning ska utföras inom angivet område.

Stubbrytning ska minst utföras inom säkerhetszon för väg.

Hål efter stubbar ska fyllas med jord som är lik den på platsen befintliga. Markytan ska jämnas av. Hjulspår och dylikt efter arbetsredskap ska luckras upp och jorden ska jämnas till i nivå med omgivande mark.

Ange område för stubbrytning.

BFD.2

Stubbfräsning

Stubbe ska fräsas ned 0,2 m under befintlig mark. Spån ska avlägsnas.

Hål efter stubbar ska fyllas med jord som är lik den på platsen befintliga. Markytan ska jämnas av. Hjulspår och dylikt efter arbetsredskap ska luckras upp och jorden ska jämnas till i nivå med omgivande mark.

Stubbfräsning används till exempel där befintlig mark och vegetation ska bevaras.

Ange

- område för stubbfräsning
- om fräsning ska utföras till annat djup än i AMA angivet
- om frässpån får ligga kvar.

BFE

BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN

Markvegetation ska tas av tillsammans med förnaskikt, rötter och underliggande jordmån. Markvegetation och jordmån ska tas av där materialet ska användas för vegetationsytor och där underliggande jord ska schaktas och användas till fyllning. Materialet tas av för sig och får inte blandas med övriga schaktmassor.

Krav kan ställas på att enbart markvegetation eller på att markvegetation tillsammans med hela eller delar av jordmånen ska tas av. Vid enbart borttagning av markvegetation bör schaktdjupet anges till 0,1-0,2 m.

Ange under aktuell kod och rubrik

- inom vilket område borttagning ska utföras om annat än i AMA angivet
- hur djupt borttagning ska göras
- indelning i jordmåns- eller vegetationsområden, där olika krav ställs på utförande eller där borttagningsmassorna ska hållas åtskilda
- vad som ska förbli beställarens egendom.

Ange i de fall materialet ska användas för vegetationsytor

- krav på hantering av grövre rester från vegetationstacket
- krav på hantering av sten och block.

Ange krav för uppläggning och lagring under aktuell kod och rubrik under BFF.

Borttagning inom förorenat område

Ange vid borttagning av markvegetation och jordmån inom förorenat område förutsättningar och krav för arbetenas bedrivande med hänsyn till risk för spridning och exponering av förorening. Tillfälliga skyddsåtgärder anges under BCB.6.

Ange

- typ och grad av förorening
- om förorening är sådan att farligt avfall, enligt Avfallsförordning SFS, förekommer eller kan uppstå samt erforderliga åtgärder föranledda av detta.

Borttagning inom kulturmarksområde

Ange under aktuell kod och rubrik

- om borttagning av markvegetation och jordmån ska göras i flera arbetsetapper, till exempel så att markvegetationen tas av innan jordmån tas tillvara
- åtgärder som ska vidtas innan markvegetation och jordmån tas av, till exempel plöjning och fräsning

- jordens mekaniska sammansättning i jordmånsprofilens olika lager och i underliggande jord
- vilka åtgärder som ska vidtas för att bibehålla jordens naturliga struktur
- eventuella åtgärder för att förhindra packning av schaktbotten.

Borttagning inom skogsmarksområde

Ange under aktuell kod och rubrik hur djupt i jordmånen bortschaktning ska göras med avseende på om såväl humusskikt (råhumus, mår) som urlaknings- och anrikningsskiktet ska tas av.

- BFE.1 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för grundläggning och för järnväg**
Markvegetation och jordmån ska tas av inom område för grundläggning och för fyllning för järnvägsbank.
- BFE.11 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för grundläggning och för järnväg, kulturmark**
- BFE.12 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för grundläggning och för järnväg, skogsmark**
- BFE.2 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d**
Markvegetation och jordmån ska tas av inom område för fyllning beläget innanför en linje med lutning 1:1 från beläggningskant eller slitlagerkant. Avtagning ska utföras ned till nivån 2,0 m under färdig yta, dock ned till minst 1,0 m under terrassyta.
Ange om markvegetation och jordmån får förekomma närmare färdig yta eller terrassyta än i AMA angivet.
- BFE.21 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d, kulturmark**
- BFE.22 Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark**
- BFE.3 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för sammansatt markyta och vegetationsyta**
Markvegetation och jordmån ska tas av inom område för sammansatt yta och vegetationsyta, ned till minst 0,3 m under blivande terrassyta.
Ange om markvegetation och jordmån får lämnas kvar i blivande vegetationsyta.
- BFE.31 Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för sammansatt markyta och vegetationsyta, kulturmark**

BFE.32 **Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för sammansatt markyta och vegetationsyta, skogsmark**

BFF **UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN**

Ange vid behov under aktuell kod och rubrik var markvegetation och jordmån ska läggas i upplag.

BFF.3 **Uppläggning och lagring av tillvaratagen markvegetation**

Tillvaratagen markvegetation för senare etablering av naturmarkslika ytor ska lagras på angivet sätt.

Tillvaratagen markvegetation ska hållas fuktig och skyddas mot sol och vind med säckväv eller likvärdigt.

Upplag ska vara avvattnade och dränerade.

Ange

- krav på sortering av markvegetation som ska återanvändas för vegetationsetablering
- krav på spårbarhet av markvegetation som ska återanvändas för vegetationsetablering, till exempel genom märkning
- om och på vilket sätt tillvarataget markskikt ska lagras
- på vilket sätt upplag ska erhålla tillräcklig genomluftning under lagringstiden
- lagringstid.

BFF.4 **Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån**

Tillvaratagen jordmån för senare användning som växtjord ska läggas i upplag med största höjd 2,5 m och största bredd 6 m. Upplagets överyta ska göras jämn och något sluttande. Upplaget får inte packas.

Upplaget ska bearbetas och luftas minst var sjätte månad.

Ange

- krav på sortering av tillvaratagen jordmån
- om och på vilket sätt jordupplaget ska hållas ogräsfritt
- om annan höjd och bredd kan tillåtas på upplaget och vilka åtgärder som då måste utföras för att erhålla tillräcklig genomluftning av jorden under lagringstiden
- krav på spårbarhet av tillvaratagen jordmån.

BFG **YTRENSNING**

BFG.1

Rensning av markyta

Ange

- inom vilket område rensning ska utföras
- vilka typer av föremål eller material som ska rensas bort
- till vilket djup markytan ska rensas.

Ange undersökning av markyta under BBC.1811.

BFG.2

Rensning av sjöbotten

Läggingsyta för sjöförlagd rörledning ska rensas från sten, block, skrot, sjunktimmer och dylikt.

Avser rensning och borttagning av hindrande eller skadliga föremål på sjöbotten, havsbotten eller botten av vattendrag.

Ange omfattning av rensning av botten.

Ange utförda undersökningar av botten under BBB.11812.

Ange undersökning av botten under BBC.1812

BJ

GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN

BJB

GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS

Mättningsprotokoll och beräkningar ska utföras och bevaras på sådant sätt att kontroll utan svårighet kan utföras. Beställaren ska kunna beredas tillgång till denna dokumentation under arbetets utförande.

Beakta att SIS-TS 21143:2016 anger mätningstekniska krav för byggnadsverk och infrastruktur som till exempel vägar, järnvägar, ledningar, broar och tunnlar, hus och industrier med mera.

Beakta behov av detaljerade krav och råd beträffande inmätning och utsättning med hänsyn till typ av projekt.

Kontroll och provning av instrument

Kontroll och provning av instrument och tillhörande utrustning ska utföras och dokumenteras enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 4.2.2.

Ange i särskilda fall om instrument och tillhörande utrustning ska kontrolleras före varje mätningstillfälle, till exempel vid rörelse- och sättningsmätning och deformationsmätning på konstruktioner.

Ange för järnvägsbyggnad särskilda kontroller enligt Geodetiska mättningsarbeten och geografisk lägesbestämning – Väg och järnväg, TDOK 2014:0571, bilaga 1. Ange instrument och den utrustning som avses.

Krav på kompetens mätningsteknisk personal

Ange

- om grundläggande kompetenskrav för mätningsteknisk personal ska utgöras av mätningsteknisk utbildning omfattande minst två år med kompletterande praktisk erfarenhet omfattande minst två år. Tillsammans ska utbildning och praktisk erfarenhet minst omfatta fem år. Ange även hur kompetenskravet ska redovisas
- om utökat krav på kompetens ska gälla så måste detta specificeras
- om krav på kompetens ska gälla både mätningsansvarig och utförare av mätningar
- om bestyrkande av efterfrågad kompetens för mätpersonal ska lämnas in.

Samråd, avtal, redovisning och egenkontroll

Ange

- krav på samråd med beställaren
- övriga samråd som ska hållas med särskilda befattningar hos beställaren, andra myndigheter, organisationer
- beställarens särskilda avtal avseende allmänna kartor, tillgång till geografisk information, utgångspunkter med mera som kan användas i entreprenaden.

Ange skyddsföreskrifter för mätningsarbeten inom vägområde och spårområde under AFC.142 respektive AFC.143 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange under aktuell kod och rubrik vilka mätningsarbeten som ska dokumenteras samt hur de ska dokumenteras.

Ange tidpunkt för redovisning av dokumentation.

Ange under aktuell kod och rubrik vilken dokumentation av mätningsarbeten som ska ingå i slutlig mätningsteknisk redovisning. Beakta kravställning för underlag för eller relationshandlingar, se koder under YJD.1 respektive under YJE.1.

Ange krav på redovisning av program för egenkontroll vid mätningsarbeten i kvalitetsplan under AFC.224 för AMA AF 12 och under AFC.2222 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Referenssystem för geodetisk mätning

Koordinatsystem i plan och höjdsystem

Ange med hänvisning till SIS-TS 21143:2016, avsnitt 5 med underavsnitt.

- benämning på gällande koordinatsystem i plan
- eventuell klass för geometriska korrektoners hantering enligt tabell A.7
- benämning på gällande höjdsystem
- om eventuell överräkning mellan projektningszoner ska utföras.

Ange de transformationer och inpassningar som ska utföras och redovisas. Se SIS-TS 21143:2016, avsnitt 5.4 med underliggande avsnitt.

Ange gällande geoidmodell för satellitmätning.

Geografisk information

Geografiskt underlag som tillhandahålls ska förtecknas under AFB.22 för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF. Underlaget ska vara kompletterat med uppgifter om vad den avser, innehåll, format samt vilket/vilka informationssystem som krävs vid användning och hantering av underlaget. Geografiskt underlag som ska redovisas från objektet av entreprenören ska vara beskrivet under aktuell kod och rubrik YJE.1 eller YJD.1.

Kodlista för punkt och linjeinformation

Ange kodlista för punkt- och linjeinformation som ska användas

- vid upprättande av stomnät
- vid inmätning för kompletterande projektering
- för inmätning av underlag för relationshandling.

Regler vid hänvisning till SIS-TS 21143 samt SIS-TS 21144

Beakta regler för hänvisning, text- och kravjustering till SIS-TS 21143:2016 och SIS-TS 21144:2016 i avsnitt 1.4 med underliggande avsnitt i respektive dokument.

BJB.1

Stomnät

Tillhandahållna stompunkter ska kontrolleras enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 6.10 innan de tas i bruk.

Stompunkters läge och kvalitet ska säkerställas under tiden för arbetenas utförande. Vid avvikande resultat i stompunkters läge och höjd ska beställaren kontaktas avseende åtgärd. Mätningarna ska dokumenteras.

Skadad eller borttagen stompunkt ska ersättas med ny stompunkt. Lägesbestämning av denna ska ske med motsvarande teknik och noggrannhet som användes för att lägesbestämma den ursprungliga punkten.

Mätdata, beräkning och lägesdata ska redovisas.

Ange under aktuell kod och rubrik

- om kontrollplan ska upprättas angående hur och när kontrollmätningar av stomnät ska utföras
- maximal avvikelse vid kontrollmätning av enskild stompunkt där nybestämning och dokumentation krävs.

Ange om upprättande och underhåll av stomnät för väg och järnväg ska utföras enligt Geodetiska mätningarbeten och geografisk lägesbestämning – Väg och järnväg, TDOK 2014:0571.

Ange under aktuell kod och rubrik om stomnät inte tillhandahålls eller om utökning/komplettering av befintligt stomnät erfordras

- omfattning av stomnät som ska upprättas
- om stomnät i plan ska utföras enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.8 med angivande av typ av stomnät. Gällande enskilda krav i tabellen kan tas bort, ändras eller kompletteras

- om stomnät i höjd ska utföras enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12 med angivande av typ av stomnät. Gällande enskilda krav i tabellen kan tas bort, ändras eller kompletteras
- om stomnät ska upprättas ska redovisning av planeringen innehålla vad som anges i SIS-TS 21143:2016 bilaga B, kolumn P
- om planering för stomnät ska upprättas i mätprogram och redovisas för beställaren innan arbetet påbörjas.

BJB.11 Stomnät i plan

Ange under aktuell kod och rubrik de befintliga punkter till vilka nätet ska anslutas.

BJB.111 Anslutningsnät i plan

Ange krav på mätklass enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.10, kolumn SA1 eller SA2.

Ange krav på anslutningsnätet utgående från SIS-TS 21143:2016 tabell A.8, kolumn A.

Anslutningsnät i plan för tunnel

Ange krav på anslutningsnätet utgående från SIS-TS 21143:2016 tabell A.8, kolumn A.

BJB.112 Bruksnät i plan

Ange krav på aktuell bruksnätstyp utgående från SIS-TS 21143:2016 tabell A.8 för respektive byggnadsverk till exempel bruksnät i plan för: väg, järnväg, ledning och gata, tunnel, trafikplats och bro. Beakta att olika krav kan gälla för olika bruksnätstyper.

Bruksnät och byggnät i plan för tunnel

Beakta vad som anges för bruksnät i plan för tunnel i SIS-TS 21143:2016 avsnitt 6.5.3.1 under punkt d.

Ange om byggnät och bruksnät i tunnel vid tunnelns slutbesiktning ska utgöra ett komplett stomnät täckande hela tunnelns konstruktion med anslutningar till yttre anslutningsnät.

Bruksnät i plan för bro

Avser även nät för trafikplatser om dess omfattning och utformning så kräver. Se SIS-TS 21143:2016 tabell A.8.

BJB.113 Nät i plan för mätning av rörelser

Ange

- krav på nät i plan för mätning av rörelser enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.8, kolumn L
- krav på anslutning mot överordnat nät
- om mätprogram ska samredovisas med mätprogram för kontrollinmätning av rörelser och sättningar enligt BJB.2
- när mätprogram ska redovisas

- intervall för kontrollmätning av nät i plan för mätning av rörelser
- när samtidig mätning av sättningar/hävningar ska utföras, att nät i plan för mätning av rörelser ska samordnas med nät i höjd enligt BJB.124.

Vägledande för krav på mätnoggrannhet vid rörelser anges i SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2 och tabell A.20.

BJB.12 Stomnät i höjd

Enskilda punkter som är markerade i jord, i markbundna block eller konstruktion som påverkas av tjälskjutning, ska kontrollavvägas i samband med användning. Kontrollavvägningen ska utföras med samma krav och noggrannhet som vid stompunktens ursprungliga bestämning.

Enskilda stompunkter som antas påverkas av andra orsaker som kan medföra rörelser i höjd ska kontrollmätas enligt samma krav som vid stompunktens ursprungliga bestämning.

Kontrollmätningens dokumentation ska innehålla mätprotokoll, beräkningar, resultat samt differens i förhållande till punktens utgångsvärde.

Ange under aktuell kod och rubrik de befintliga punkter till vilka respektive nät ska anslutas.

BJB.121 Anslutningsnät i höjd

Ange krav på anslutningsnätet enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12, kolumn A.

Anslutningsnät i höjd för tunnel

Ange krav på anslutningsnätet enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12, kolumn E.

BJB.122 Bruksnät i höjd

Ange krav på aktuell bruksnätstyp enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12 för respektive byggnadsverk.

Bruksnät och byggnät i höjd för tunnel

Beakta vad som anges för stomnätstyper för tunnel enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 6.5.3.1 under punkt d.

Ange krav på bruksnät och byggnät för tunnel enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12.

Bruksnät i höjd för bro

Ange om planering ska upprättas för nät avseende bro eller trafikplats enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12.

BJB.123 Fixpunkt för bro

Fixpunkter för bro ska verifieras med kontrollavvägning mot minst två närliggande befintliga stompunkter i höjd markerade i berg eller annan fast anläggning.

Koordinater i plan på fixpunkt för bro ska bestämmas med en noggrannhet bättre än 0,2 m.

Ange

- i vilken omfattning fixpunkter för bro ska etableras
- om fixpunkter ska mätas och beräknas som ett nät
- utvalda krav på mätning, beräkning och redovisning enligt SIS-TS 21143:2016, tabell A.12, kolumn H.

BJB.124

Nät i höjd för mätning av sättningar

Ange

- krav på nät i höjd för mätning av sättningar enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.12 kolumn L
- krav på anslutning mot överordnat nät
- om mätprogram ska samredovisas med mätprogram för kontrollinmätning av rörelser och sättningar enligt BJB.2
- när mätprogram ska redovisas
- intervall för kontrollmätning av nät i plan för mätning av rörelser
- när samtidig mätning av rörelser i plan ska utföras, att nät i plan ska samordnas med nät i höjd enligt BJB.113.

BJB.2

Inmätning

All inmätning ska redovisas i för objektet gällande koordinat- och höjdsystem.

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

Ange under aktuell kod och rubrik om inmätning ska utföras från anvisade stompunkter eller från stompunkter i nät som granskats av beställaren.

Ange under aktuell kod och rubrik med hänvisning till underliggande avsnitt i SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7 och tabell A.18

- om verifiering av RTK-mätningens noggrannhet enligt avsnitt 7.2 ska utföras och redovisas
- om stationsetableringar vid inmätning ska kontrolleras och redovisas
- om särskilda inmätningar enligt upprättad planering för mätningensarbeten ska utföras
- toleranser för objekt som ska mätas in
- krav på inmätning för kompletterande projektering
- krav på särskilt mätprogram och programmets utförande
- särskilda krav på kontrollinmätningar enligt avsnitt 7.4.7.

SIS-TS 21143:2016 tabell A.18 ger tekniska krav på inmätningar avseende markmodell, projekteringsunderlag, relationshandlingar samt rörelse- och sättningmätningar.

Ange inmätning som tillhandahålls under AFG.2212 för AMA AF 12 och under AFG.2 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange under aktuell kod och rubrik krav på inmätning som underlag för relationshandling enligt följande alternativ

- enskild byggdel, konstruktion, yta eller komponent som inte är lägesdefinierad i kontraktshandlingar
- enskild byggdel, konstruktion, yta eller komponent som ingår i program för kontroll
- enskild byggdel, konstruktion, yta eller komponent som överskridit angivna lägeskrav men kunnat accepteras
- enskild byggdel, konstruktion, yta eller komponent som reviderats till sitt läge under arbetenas utförande.

Ange under aktuell kod och rubrik vid inmätning som underlag för relationshandling, krav på

- om redovisning i sektion och sida ska utföras
- om mätresultat ska lagras och anpassas till beställarens begärda uppgifter för redovisning, till exempel att särskilda blanketter ska användas eller att redovisningen ska utföras enligt viss layout.

Ange under aktuell kod och rubrik om beställaren tillhandahåller lista över de objekt där verifiering av läge är aktuellt.

Inmätning i vattenområde

Sjömätning för hamn och farled ska utföras enligt Sjöfartsverkets "ANVISNINGAR FÖR SJÖMÄTNING", 2011-04-20, med tillhörande bilagor 1-6. För sjömätningen upprättas sjömättningsrapport enligt bilaga 2 och sjömättningsdata med detaljer levererade enligt bilaga 3. Data ska uppfylla krav på kvalitet enligt bilagorna 4 till 6.

Vid arbete i vattendrag som omfattas av Sjöfartsverkets sjökort ska sjömättningsplan upprättas och översändas till beställaren.

Ange om entreprenör ansvarar för att ansöka om sjömätningstillstånd under AFC.171, se AMA AF.

Inmätning av erosionskydd i vattenområde

Avser krav på inmätning av erosionskydd och underliggande skikt/filter.

Ange krav på

- mätning av plan befintlig eller muddrad botten före utläggning av skikt/filter
- mätning av slänt och muddrad slänt före utläggning av skikt/filter
- mätning av utlagt skikt/filter
- mätning av erosionskydd på plan botten eller i slänt
- fotografering eller filmning av erosionskydd.

BJB.21

Inmätning av husunderbyggnad, grundkonstruktion o d

Husunderbyggnad

Ange

- om husunderbyggnad ska kontrollinmätas
- hur inmätning ska utföras och dokumenteras/redovisas.

Grundkonstruktion

Ange

- om grundkonstruktion ska kontrollinmätas
- krav för inmätning av spont
- hur inmätning ska utföras och dokumenteras/redovisas.

Grundkonstruktion för spåranslagning

Kontrollinmätning under och över terrassytan ska utföras enligt upprättad kontrollplan.

Ange hur inmätning ska utföras och dokumenteras/redovisas.

Kontrollinmätning vid rörelser och sättningar

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- krav på mätnoggrannhet och val av klass på kontrollinmätningarna enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollinmätningar påbörjas
- larm- och stoppvärden.

BJB.22

Inmätning av bro, brygga, kaj och dammanläggning

BJB.221

Inmätning av bro, brygga och kaj

Fri höjd för bro över yta, väg, GC-väg och spåranslagning ska mätas in. Mätresultat ska redovisas i protokoll. Lägsta måttet ska anges.

Inställningar av lager och övergångskonstruktioner ska mätas in och redovisas i protokoll.

Utöver mätresultat ska i protokollet anges datum och lufttemperatur vid inmätningar.

Lodmätning ska utföras genom lodning på loddubbar. Höjdbestämmning av avvagningsdubbar ska utföras genom avvägning. Mätresultaten ska redovisas i protokoll jämte datum, lufttemperatur, mätmetod samt utgångspunkter för mätningarna.

Höjdbestämmning av avvagningsdubbar för bro ska utföras enligt följande

- verifiering av fixpunkt för bro ska utföras med krav enligt BJB.123
- vid brolängder överstigande 200 m ska höjdbestämmning utgå från minst två verifierade fixpunkter för bro

- avvägning ska utföras med avvägningsskala i klass A2 eller bättre enligt SIS-TS 21143:2016, tabell A.3 genom dubbelmätning av höjdskillnader (i båda riktningarna) och med maximala siktlängder 40 m
- skillnaden mellan mätta höjdskillnader vid dubbelavvägning mellan närliggande avvägningsskalor på konstruktion får inte överstiga 0,2 mm
- felgränser ska vara enligt SIS-TS 21143:2016, tabellerna A.13, A.14 och A.16 och enligt stomnätstyp bruksnät
- mätning ska utföras så att samma avvägningsskala används på samtliga mätpunkter.

Ange

- de konstruktioner och komponenter som ska kontrollinmätas
- vad som ska redovisas och dokumenteras vid kontrollinmätning respektive vid rörelse- och sättningmätning
- om det i dokumentationen ska ingå uppgift om utgångsvärden för fixpunkt för bro och avvägningsskalor samt skiss med numrerade punkter
- om särskilt program för kontrollinmätning ska upprättas och vad detta ska innehålla.

Kontrollinmätning vid rörelser och sättningar

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- krav på mätnoggrannhet och val av klass på kontrollinmätningarna enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollinmätningar påbörjas
- larm- och stoppvärden.

BJB.222

Inmätning av dammanläggning

Ange

- de lager, konstruktioner, komponenter och dylikt i dammanläggning som ska kontrollinmätas
- hur inmätning ska utföras och dokumenteras/redovisas.

BJB.23

Inmätning av väg, plan o d

Ange de inmätningar som behöver utföras innan arbetena påbörjas, till exempel vid rivningsarbeten.

Nybyggnad

Ange

- omfattning, redovisning och dokumentation av kontrollinmätningar
- byggplatstoleranser i plan för vägkonstruktion och sidoområden respektive byggplatstoleranser i höjd för sidoområden enligt HMK Bygg & Anläggning BA 4 Byggande, avsnitt 7.2. Byggplatstoleranserna utgör en grund för att definiera krav på utsättning och indirekt därigenom krav på noggrannhet vid inmätning. Beakta att dessa byggplatstoleranser enbart utgör förslag och är justerbara till andra värden där så behövs.

Underhåll

Ange omfattning av inmätning och krav på redovisning och dokumentation.

Kontrollinmätning vid rörelser och sättningar

Beakta aktuella stopp- och larmvärden.

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd samt enligt avsnitt 7.4.6.2 avseende krav på mätnoggrannhet
- om mätprogram ska redovisas till beställaren före arbetets påbörjande.

BJB.24

Inmätning av spåranslagning

Nybyggnad

Ange

- om kontroll av spårets absoluta läge i förhållande till projekterad koordinatberäknad geometri ska utföras, till exempel enligt Krav Banöverbyggnad – Spåråläggning, TRVINFRA-000013
- om beställaren ska medverka vid mätning.

Ange för upprättande av underlag för relationshandling

- krav på detaljer och mätningens utförande enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7
- om inmätning ska utföras enligt Geodetiska mätningsarbeten och geografisk lägesbestämning – Väg och järnväg, TDOK 2014:0571 avsnitt 8 med underliggande avsnitt
- om inmätning ska kodas enligt till exempel Kodning av geografiska objekt – Järnväg, TDOK 2019:0215 med tillhörande råd TDOK 2019:0216
- om beställaren ska medverka vid mätning.

Underhåll

Ange omfattning och krav på inmätning avseende kontrollmätningar samt redovisning och dokumentation.

Kontrollinmätning vid rörelser och sättningar

Beakta aktuella stopp- och larmvärden.

Ange

- de inmätningar som behöver utföras innan arbetena påbörjas
- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- krav på mätnoggrannhet och val av klass på kontrollmätningarna enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollmätningar påbörjas.

Ange om mätprogram för kontroll av spårsläge och andra objekt i spåranslagning ska utökas avseende

- uppgift om avstånd från spår/spåranslagning till plats för arbete som omfattas av kraven
- typ av arbete som omfattas av kraven på mätning av "deformationer" av spår och spåranslagning
- omfattning av mätning
- kompletterande krav vid uppnådda larm eller stoppvärden
- tidsintervall mellan mättillfällen
- redovisning av mätresultat
- avrapportering då maximala sättningar eller sidorörelser uppnås
- krav för spårsläge med ledning av geometriska förutsättningar, toleranser och utförande enligt Krav Banöverbyggnad - Spårsläge, TRVINFRA-00013, och Säkerhetsbesiktning av fasta järnvägsanläggningar, TDOK 2014:0240.

BJB.25

Inmätning av tunnel, bergtrum m m

Nybyggnad

Ange inmätning eller skanning av

- utsprängd och rensad bergtunnel inklusive nischer, diken med mera
- förstärkt bergtunnel inklusive nischer
- inklädnad
- betongkonstruktioner
- tunnel genom eller förbi annan konstruktion
- tunnel genom portaler.

Ange lägesbestämning av

- selektiva bultar
- utbredning av systembultar, till exempel hörnpunkter
- utbredning av olika injekteringsklasser, till exempel hörnpunkter

- utbredning av olika förstärkningsklasser i tak och anfang, till exempel hörnpunkter
- utbredning av olika förstärkningsklasser i vägg, till exempel hörnpunkter
- utbredning av annan konstruktion, till exempel hörnpunkter.

Ange omfattning och krav på inmätning eller kontrollmätning inklusive dokumentation och redovisning som berör tunnelbyggnad.

Ange om geodetisk mätning av tunnelbyggnad ska utföras enligt Geodetiska mätningarbeten och geografisk lägesbestämning, TDOK 2014:0571.

Underhåll

Ange omfattning och krav på inmätning eller kontrollmätning inklusive dokumentation och redovisning som berör tunnelbyggnad.

Kontrollinmätning

Rörelser och sättningar

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- krav på mätnoggrannhet och val av klass på kontrollmätningar enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollmätningar påbörjas
- larm- och stoppvärden
- omfattning och krav på dokumentation och redovisning
- omfattning och krav på dokumentation och redovisning för kontrollinmätningar av rörelser och sättningar.

Ange om geodetisk konvergensmätning ska utföras.

Geodetisk konvergensmätning

Vid geodetisk konvergensmätning ska mätning utföras med totalstation.

Vid geodetisk konvergensmätning ska

- samma instrument och prismor användas under hela mätperioden
- prismor på mätpunkter vara permanent monterade
- mätpunkter skyddas från pågående verksamhet
- skadad mätpunkt ersättas
- mätning utföras från två uppställningar
- totalstationen placeras på ett avstånd från konvergensmätningssektionen som minst motsvarar höjden på tunnel
- mätning ska utföras i tre helsatser.

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollmätningar påbörjas
- utformning och placering av mätsektioner
- när etablering av mätsektion ska utföras
- hur mätpunkter ska installeras
- antal prismor per mätsektion
- om absoluta koordinater (N, E, H) ska bestämmas för att lokalisera mätsektion
- om nollmätning ingår i etablering av mätsektion
- om nollmätning ska utföras omedelbart efter etablering av nya mätpunkter innan fortsatt bergschakt
- om mätning ska utföras från två separata instrumentuppställningar vid varje mättillfälle för verifiering av resultat
- krav avseende mätintervall
- aktuella larm- och stoppvärden
- klass på totalstation som ska användas vid konvergensmätning enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.1
- om konvergensmått ska beräknas relativt nollmätning
- omfattning och krav på dokumentation och redovisning.

Konvergensmätning med tape extensometer

Ange

- om mätprogram ska upprättas
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollmätningar påbörjas
- aktuella stopp- och larmvärden
- utformning och placering av mätsektioner
- när etablering av mätsektion ska utföras
- hur mätpunkter ska installera
- antal infästningar per sektion
- om absoluta koordinater (N, E, H) ska bestämmas för att lokalisera mätsektion
- om nollmätning ingår i etablering av mätsektion
- om nollmätning ska utföras omedelbart efter etablering av nya mätpunkter innan fortsatt bergschakt
- krav avseende mätintervall
- om konvergensmått ska beräknas relativt nollmätning
- omfattning och krav på dokumentation och redovisning.

BJB.26

Inmätning av ledning, kabel m m

Exempel på inmätningpunkter för ledningsdetaljer anges i HMK Bygg & Anläggning BA 3 Projektering, bilaga C.

Nybyggnad

Tryckledning med tillhörande anslutningar och anordningar ska mätas in före överfyllnad.

Självfallsledning ska mätas in i anslutande brunnar efter överfyllnad.

Inmätning av brunn ska utföras i inkommande och utgående vattengång.

Ange

- krav på inmätning utförande, dess noggrannhet och redovisning av ledningar och kablar
- hur och var ledningar, tillhörande brunnar och övriga anordningar ska mätas in (mät punkter) och om det ska utföras på annat sätt än i AMA angivet
- hur inmätning av optokabel och fibernät ska utföras
- om inmätning av fjärrvärme eller fjärrkyleledning ska utföras enligt Energiföretagens tekniska bestämmelse D:211 Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkyleledning.

Ange anordningar på rörledningssystem som kan vara aktuella för inmätning under YJE.112 eller YJD.112.

Kontrollmätning av befintliga ledningar, kablar m m

Ange

- om kontrollmätning av befintliga ledningar, ledningsanslutningar och dylikt ska utföras innan ledningsarbeten påbörjas
- utförande samt krav på redovisning och dokumentation för kontrollmätningar
- om utsatta och utmarkerade befintliga ledningar och kablar ska mätas in och dokumenteras
- om befintliga ledningar och kablar i mark som schaktas fram ska mätas in och dokumenteras.

Ange omfattning, utförande samt krav på redovisning och dokumentation för kontrollmätningar.

Ange förskakt för kontrollmätning under CBB.86.

Kontrollinmätning vid rörelser och sättningar

Ange

- om mätprogram ska upprättas och om det ska upprättas enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.1 för rörelser i plan och höjd
- krav på mät noggrannhet och val av klass på kontrollmätningarna enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.4.6.2
- om mätprogram ska redovisas till beställaren innan kontrollinmätningar påbörjas.

BJB.27 Inmätning av mark- och vattenförhållanden

Ange under aktuell kod och rubrik omfattning av inmätning och krav på redovisning och dokumentations innehåll.

BJB.271 Inmätning av jordyta

Inmätning av jordyta för framställning av markmodell ska utföras så att mätpunkter och brytpunkter väljs till läge och antal, så att en väl generaliserad avbild av markytan erhålls.

Ange

- jordytor som ska mätas in
- särskilda krav på utförandet, till exempel mätintervall eller val av brytpunkter
- noggrannhetsklass vid inmätning för markmodell enligt SIS-TS 21144:2016, tabell 6
- om inmätning avser yta efter vegetationsavtagning
- hur resultatet ska redovisas.

Beakta krav på utformning och innehåll i redovisning avseende vad som anges under BJB.41.

BJB.272 Inmätning av bergyta

Inmätning av bergyta för framställning av bergmodell ska utföras så att mätpunkter och brytpunkter väljs till läge och antal, så att en väl generaliserad avbild av bergytan erhålls.

Ange

- bergytor som ska mätas in
- om sprängbotten ska mätas in
- särskilda krav på utförandet, till exempel mätintervall eller val av brytpunkter
- noggrannhetsklass vid inmätning enligt SIS-TS 21144:2016, tabell 6. Förslagsvis Klass 3 med en maximal medelavvikelse i höjd på 0,10 m
- hur resultatet ska redovisas.

Ange krav på avtäckning av bergytan före inmätning under CBB.71.

Beakta krav på utformning och innehåll i redovisning avseende vad som anges under BJB.41 och BJB.42.

Beakta mättningsförfarande som beskrivs i SIS-TS 21144:2016 tabell 9 om inmätning av ojämnt berg i dagen och sprickor i berg.

BJB.273 Inmätning av vegetation

Ange vegetation som ska mätas in. Avser ytor med begränsningar, särskilda marknivåer samt enstaka träd med måttuppgifter.

BJB.274 Inmätning av vattenyta

Ange

- var vattenyta ska mätas in
- plan för när vattenyta eller framträngande vatten ska mätas in samt hur rapportering ska ske.

BJB.275 Inmätning av fornminne

Läge och omfattning av påträffat fornminne ska mätas in i plan och höjd.

BJB.3 Utsättning

Ange under aktuell kod och rubrik

- i enskilda fall, om särskild metod för utsättning ska användas. Metoden ska i dessa fall vara beskriven och dokumenterad
- om särskild inmätning ska utföras av viss utsättning för verifikation och hur den ska redovisas och dokumenteras
- om mätprogram ska upprättas för utsättning i vissa arbetsmoment.

Ange under aktuell kod och rubrik med hänvisning till SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7 med underavsnitt

- om verifiering av RTK-mätningens noggrannhet enligt avsnitt 7.2 ska utföras och redovisas
- krav på utsättning i plan och höjd relaterade till byggplatstoleranser enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.21.

Ange vid behov under aktuell kod och rubrik vilket underlag som ska ligga till grund för utsättning. Till exempel i form av koordinatförteckningar eller uppgifter från ritningar, modeller eller dyligt.

Ange under aktuell kod och rubrik krav på utsättning som ska tillhandahållas sidoentreprenör enligt AFG.2312 för AMA AF 12 och under AFG.2 för AMA AF 21.

BJB.31 Utsättning för husunderbyggnad, grundkonstruktion o d

BJB.32 Utsättning för bro, brygga, kaj och dammanläggning

BJB.321 Utsättning för bro, brygga och kaj

BJB.322 Utsättning för dammanläggning

BJB.33 Utsättning för väg, plan o d

Nybyggnad

Utsättning för väg inklusive sidoområde kan baseras på förslag till byggplatstoleranser enligt HMK Bygg Anläggning BA 4 Byggande, avsnitt 7.2 figur 9 och 10. Med dessa byggplatstoleranser erhålls enligt SIS-TS 21143:2016 tabell A.21 lämpliga medelfel vid utsättning.

Underhåll

Ange om särskild utsättning eller markering ska utföras i samband med underhållsarbeten.

BJB.34 Utsättning för spåranslagning

Ange om utsättning ska utföras enligt Geodetiska mättningsarbeten och geografisk lägesbestämning – Väg och järnväg, TDOK 2014:0571 avsnitt 8.1.

BJB.35 Utsättning för tunnel, bergrum m m

Ange krav på utsättning för tunnel enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.5.

BJB.36 Utsättning för ledning, kabel m m

Nybyggnad

Ange krav på utsättning för ledning enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.5.

BJB.37 Utsättning för vegetationsyta o d

BJB.4 Modeller

BJB.41 Markmodell

Ange

- om digital markmodell ska ajourhållas under tiden för arbetenas utförande avseende bergförekomst, urgrävningsnivåer och kompletterande inmätning av berg och jordyta
- om markmodellen inkluderar bottenmodell
- om den ajourhållna digitala markmodellen ska kunna tillhandahållas beställaren vid begäran
- om den ajourhållna digitala markmodellen ska redovisas beställaren, samt i vilken form (format) och innehåll, efter arbetenas färdigställande.

Beakta krav avseende inmätning av jordöveryta enligt BJB.271 och bergöveryta enligt BJB.272

Ange om digital markmodell tillhandahålls och i vilken form (format) och dess noggrannhetsklass enligt SIS-TS 21144:2016 under AFB.22 för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange om tillhandahållen digital markmodell kontrollerats enligt SIS-TS 21144:2016 avsnitt 10 eller om annat kontrollutförande använts samt om eventuella avsteg har skett från beskrivet kontrollutförande. Ange om dokumentation bifogas samt om markmodellen är kvalitetsmärkt under AFB.22 för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Markmodell för vattenområden

Ange om digital bottenmodell tillhandahålls och i förekommande fall de tolkningar av bottennivåer med mera samt brister som kan förekomma i modellen under AFB.22

för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange bottenmodellens dataformat och i vilket programsystem den har upprättats.

BJB.42

Bergmodell

Ange

- om digital bergmodell ska ajourhållas under tiden för arbetenas utförande
- om bergmodellen inkluderar bergmodell för vattenområde
- om beställaren ska beredas tillgång till digital bergmodell under entreprenadens utförande
- om ajourhållen digital bergmodell efter arbetenas färdigställande ska redovisas för beställaren samt i vilken form (format) och innehåll.

Beakta krav avseende inmätning av bergöveryta enligt BJB.272

Ange om digital bergmodell tillhandahålls och i förekommande fall de tolkningar av bergnivåer med mera samt brister som kan förekomma i bergmodellen under AFB.22 för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange bergmodellens dataformat och i vilket programsystem den har upprättats.

Bergmodell för vattenområden

Ange om digital bottenmodell tillhandahålls och i förekommande fall de tolkningar av bottennivåer med mera samt brister som kan förekomma i modellen under AFB.22 för AMA AF 12 och under AFB.32 för AMA AF 21 i de administrativa föreskrifterna, se AMA AF.

Ange sjöbottenmodellens dataformat och i vilket programsystem den har upprättats.

Ange om bergmodell för vattenområde utgör bas för reglering.