

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Allmänt	3
1.2	Referenser	3
1.3	Benämningar	3
2	Organisation	6
2.1	Roller.....	6
2.2	Möten	6
2.3	Särskilda teknikmöten	7
2.4	Kompetens	8
3	Objektsspecifik handledning	9
3.1	Underlag som tillhandahålls av beställaren.....	9
4	Program och verktyg	10
5	Dokumenthantering	11
5.1	Produktdokument	11
5.2	Projektdokument.....	11
5.3	Dokumentplan.....	11
5.4	Underlag som tillhandahålls av beställaren	11
6	Projektering	12
6.1	Allmänna projekteringskrav	12
6.2	Ritningsmanér	12
7	Modellorienterad projektering.....	14
7.1	Modellfiler	14
7.2	Ritningsdefinition	14
7.3	Ritningsdisposition.....	14
7.4	Styrfil till ritningsdefinition.....	16
7.5	Styrfil Xref.....	16
7.6	Ritning.....	18
7.7	Metadatafil	18
7.8	Geografisk och funktionell indelning	18
7.9	Ändringar och revideringar	19
7.10	Komponenter.....	20
8	Granskning	22
9	Leveranser	23
9.1	Chaos.....	23

9.2	Omfattning	23
9.3	Struktur.....	23
9.4	Märkning	24
9.5	Projektportalen.....	24
9.6	Förvaltningshandling	24
9.7	Preliminär förvaltningshandling.....	24
9.8	Komponenter	24

1 Inledning

TRVK Digital projekthantering Väg innehåller krav som ska uppfyllas för digital projekthantering och riktar sig till den som projekterar eller bygger. Kraven avser Trafikverkets investeringsprojekt för Väg.

1.1 Allmänt

Beskrivningar ska upprättas och hänvisa till denna handling.

1.2 Referenser

TRVK Digital projekthantering Väg refererar till och ska användas tillsammans med följande dokument:

TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

TRVK Program och verktyg för digital projekthantering Väg.

2007:54 Principer för systemnummer och komponentbeteckningar.

Mall för upprättande av Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

Mall för dokumentplan

Bygghandlingar 90 del 7.

Bygghandlingar 90 del 8.

1.3 Benämningar

Se även Bygghandling 90 del 7 Bilaga A Begreppsdefinitioner. Tabellens benämningar gäller före Bygghandlingar 90 del 7 Bilaga A i de fall där lika benämning används.

Anläggningsdel	Ett delområde delas upp i anläggningsdelar enligt förutbestämd gruppering och kodning.
Arbetsfiler	Ursprungsfil, t ex en textfil i MS Word som används för att skapa en slutlig kopia i PDF-format.
Chaos	Trafikverkets system för hantering av produktdokument.
Delområde	Objekt/projekt/anläggning delas in i ett antal områden 0-9, efter behov enligt naturliga avgränsningar, uppdelningar eller etapper som t.ex. trafikplatser, vägskäl och konstruktionstyper.
Dokument	Samlingsnamn för textdokument, ritning, ritningsdefinition, ritningsmodell, modell och bild.

Förvaltningshandling	Data i databaser, dokument och filer av teknisk karaktär som krävs för drift och underhåll av anläggningen. Förvaltningshandling upprättas/uppdateras i samband med om- och/eller nybyggnation. Ex empelvis underhållsinstruktioner, driftinstruktioner, reservdelslistor etc.
Inladdningsmall för placeringar	Excel-fil med data kopplat till komponenter.
Kvalitetsdokumentation	Dokument som beskriver projektets genomförande. Ex. projektplan, kontrollplaner, kontrollprogram, checklistor, rutiner.
Leverantör	Aktör som utför en prestation (till exempel en utförd tjänst eller vara) mot en motprestaton (i regel mot ett överenskommet pris enligt avtalslagen). Ex konsult eller entreprenör.
Maximo	Ett webbaserat, standardiserat underhållssystem för Trafikverket framtaget och i första hand avsett för tekniska väg-, tunnel- och ITS-anläggningar.
Metadata	Textfält eller fil med textfält som beskriver innehållet i en fil
Projekt	Standardutförande med avseende på Trafikverkets krav och regler.
Produktdokument	Med produktdokument avses handlingar (ritningar, cad-filer, tekniska beskrivningar, utredningar, rapporter, underhållsdokumentation mm) ingående i förstudie, vägutredning, arbetsplan, bygghandling och relationshandling.
Projektdokumentation	Dokument som behövs för projektstyrning och administration. Ex minnesanteckningar, kontakter, kalendrar, dagböcker och aktiviteter.
Projektportalen	Trafikverkets webbaserade arbetsyta i Sharepointmiljö. Gemensam arbetsplats för hela projektet. Extern inloggning erhålls. Används för alla projekt- och kvalitetsdokument.
Redovisningsstrukturer	Virtuella mappstrukturer
Ritning	Version av ritningsdefinitionen i ett slutgiltigt format (PDF-A).
Relationshandling	Dokumentation som visar det verkliga utförandet av en byggnad eller anläggning
Ritningsdefinition	CAD-fil som innehåller den information som krävs för att koppla ihop utsnitt ur ritningsmodellen med övrig grafik som hör till ritningen.
Ritningsmodell	CAD-fil som innehåller avbildningen av en väg/byggnad/anläggning och normalt även information som är direkt lägesanknuten till denna.
Slutdokumentation	Avser all den dokumentation som är ett resultat av projektet, och som ska sparas för eftervärlden.

	Slutdokumentationen omfattar minst Relationshandlingar, Drift- och underhållsdokumentation, kvalitetsdokumentation och övriga kontraktbundna dokument inklusive mötesprotokoll mm
Styrfil	Fil som innehåller information om hur lagerinställningar och externa referenser ska läsas in i CAD-filer.
Underhållsdokumentation	Se Förvaltningshandling

2 Organisation

2.1 Roller

2.1.1 Datasamordnare

Leverantören ska utse datasamordnare, funktionellt ansvarig för digital projekthantering. Datasamordnaren ansvarar bland annat för att

- medverka på startmöte
- medverka på teknikmöten/byggmöten
- samordning sker med beställarens datasamordnare
- upprätta och ajourhålla objektspecifik handledning för Digital projekthantering
- leveranser uppfyller krav på kvalitet och omfattning enligt gällande handlingar
- stödja den egna uppdragsledningen med avseende på digital projekthantering

2.1.2 BIM-samordnare

I projekt där beställaren arbetar med BIM (Building Information Model) ska leverantören utse en BIM-samordnare. BIM-samordnaren ansvarar bland annat för att

- en handlingsplan för BIM upprättas i samverkan med beställaren
- samordningsmodeller i 3D tas fram
- medverka på BIM-samordningsmöten
- medverka på teknikmöte, digital projekthantering

2.2 Möten

Mötesplan för digital projekthantering upprättas av leverantören i samråd med beställaren. Leverantören kallar till möte.

2.2.1 Startmöte

Startmöte för digital projekthantering ska hållas inom två månader efter kontraktsskrivning. Ombud, datasamordnare och mättningsansvarig för beställaren och leverantören ska medverka på mötet.

Agenda ska omfatta bland annat:

- Gällande och styrande dokument för digital projekthantering
- Rutiner för granskning, leverans och kontroll av digitala handlingar och arbetsfiler
- Övergripande tidplan för leveranser
- Roller och ansvar för digital projektsamordning

- Kompetens och utbildning
- Behov av särskilda teknikmöten digital projekthantering

2.2.2 Projekteringsmöte

Datasamordnare för beställaren och leverantören ska medverka på första projekteringsmötet. Leverantörens datasamordnare ska där presentera objektspecifik handledning för digital projekthantering.

Initialt möte rörande slutredovisning ske senast två månader efter kontraktsskrivning.

2.2.3 Teknikmöte

Datasamordnare och mättningsansvarig för beställaren och leverantören ska medverka på möten. I de fall projekteringsfrågor avhandlas ska även ansvariga för projektering medverka.

Teknikmöte Digital projekthantering ska hållas

- senast två månader efter kontraktsskrivning därefter en gång per månad enligt fastställd mötesplan
- i samband med leveranser för granskning
- i samband med leverans av handling enligt kontrakt
- vid påkallat behov från någon av parterna

Agenda ska omfatta bland annat:

- Projekteringsmetodik
- Tidplan leveranser
- Dokumentplan
- Kvalitet
- Teknikstöd
- Erfarenhetsåterföring

2.2.4 Särskilda teknikmöten

Särskilda teknikmöten ska hållas rörande:

- Kvalitetsdokumentation
- Relationshandlingar
- Slutdokumentation
- Förvaltningshandling

2.3 Kompetens

2.3.1 Behörighet

Trafikverkets projektledning ska godkänna projektörens/entreprenörens projektmedlemmar innan behörighet tilldelas.

2.3.2 Krav på utbildning

2.3.2.1 Datasamordnare

Leverantörens datasamordnare ska ha genomgått grundutbildningar i Projektportalen och Chaos och vara väl förtrogen med styrande handlingar.

2.3.2.2 Projektör

Projektör hos leverantören ska ha genomgått grundutbildning för Chaos och vara väl förtrogen med projekteringsmetodik, leveranskrav och objektspecifika krav enligt styrande handlingar.

2.3.2.3 Leverantör digitala dokument

Person som levererar dokument hos leverantören ska ha genomgått grundutbildning för aktuellt leveranssystem, Chaos och PPI.

3 Objektspecifik handledning

Leverantören ska upprätta en objektspecifik handledning för digital projekthantering.

Handledningen ska godkännas av beställaren och vara projektets instruktionsbok under hela projektets livslängd. Projektörens/Entreprenörens projekteringsansvarig ansvarar för att handledningen implementeras och tillämpas samt uppdateras vid behov. Revideringar ska godkännas av beställaren.

Handledningen ska redovisas på första projekteringsmötet och ska omfatta bland annat:

- Digitala lagringsytor
- Redovisningsstrukturer
- Programvaror
- Gällande filformat
- Koordinatsystem
- Aktuell geografisk indelning i delområden och anläggningsdelar
- Eventuella egna interna rutiner för digital projekthantering

3.1 Underlag som tillhandahålls av beställaren

Beställaren tillhandahåller mall för upprättande av objektspecifik handledning för digital hantering.

4 Program och verktyg

Leverantören ska följa TRVK Program och verktyg för digital projekthantering Väg.

TRVK Program och verktyg för digital projekthantering Väg beskriver bland annat:

- Programvarukrav
- Filformat
- Verktyg som Trafikverket tillhandahåller
- Inloggning och konton till Trafikverkets dokumenthanteringsystem

5 Dokumenthantering

Trafikverkets dokumenthanteringssystem Chaos och Projektportalen ska användas för leverans, redovisning och distribution av digitala dokument.

Chaos ska användas för produktokument och Projektportalen för projektdokument.

Digitala handlingar, underlag och arbetsmaterial ska vara tillgängliga via Chaos och Projektportalen.

Innan projektering påbörjas ska leverantören inkomma med beskrivning av egenkontroll och rutiner med avseende på digital projekthantering.

5.1 Produktokument

Chaos ska användas för leverans, redovisning och lagring för alla produktokument. Namnsättning ska utföras enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

5.2 Projektdokument

Projektportalen ska användas för leverans, redovisning och lagring för alla projektdokument.

5.3 Dokumentplan

Leverantören ska upprätta dokumentplan som på övergripande nivå redovisar vilka dokument som hanteras i uppdraget. Dokumentplanen upprättas i samråd med beställaren.

I dokumentplanen ska det framgå vilka dokument som är produkt- och projektdokument samt vilken namnsättning/vilka metadata de kommer att erhålla.

5.4 Underlag som tillhandahålls av beställaren

Mall för upprättande av dokumentplan erhålls av beställaren.

6 Projektering

6.1 Allmänna projekteringskrav

För datum och tid ska svensk standard tillämpas. Datum för handlingar återges i format: åååå-mm-dd (2011-08-19). Datum i löpande text kan skrivas som t.ex. 26 mars 2004.

Tid återges i format: tt:mm:ss (med en tidsangivelse enligt svensk lokal tid).

Samtliga objekt (enheter) ska projekteras i skala 1:1, enhet meter eller millimeter.

All geografisk information ska projekteras i gemensamt koordinatsystem gällande för projektet. Koordinatangivelser och måttsättning ska stämma överens med mätningar som kan göras digitalt eller på ritningskopia. Koordinatangivelser ska även överensstamma med eventuella grundkartor, polygonpunkter och fixar.

6.2 Ritningsmanér

Leverantören ska följa Bygghandlingar 90 del 7 Kapitel 4 Redovisning av Landskapsinformation, Kapitel 5 Redovisning av anläggningsinformation och Kapitel 6 Linjer, symboler och beteckningar. TRVK Digital projekthantering Väg anvisningar gäller alltid före Bygghandlingar 90 del 7.

Samtliga objekt anges med färg och linjetyp som är styrt av lager (BYLAYER).

Inga objekt eller entiteter får förekomma på lager 0 (noll).

Ritningsmodeller kopplas som extern referens (xref) till ritningsdefinitionen.

Nestlade xref får ej användas.

Cirkelreferenser får ej förekomma.

Relativa sökvägar ska användas.

Raster skapade av solider får ej användas.

6.2.1 Typsnitt

Godtagna textstilar för ritningar är ARIAL.TTF, ISO.SHX, ISOC.P.SHX, FISO.SHX, HELV_MAG.SHX och HELV_OUT.SHX.

6.2.2 Linjetyper

Linjetyper skall beaktas enligt Bygghandlingar 90 del 7 Kapitel 6 Linjer, symboler och beteckningar.

Avsteg ska godkännas av beställaren och dokumenteras i objektspecifik handledning för Digital projekthantering.

6.2.3 Klassificering och kodning

Klassificering och kodning på objekt och lager ska ske Bygghandlingar 90 del 7 Kapitel 3 Klassificering och koder.

Avsteg ska godkännas av beställaren och dokumenteras i objektspecifik handledning för Digital projekthantering.

Projektör ska på begäran kunna presentera en förteckning över använda lager omfattande lagernamn med beskrivningar vad lager avser eller innehåller.

7 Modellorienterad projektering

Modellorienterad projektering ska tillämpas enligt princip nedan:

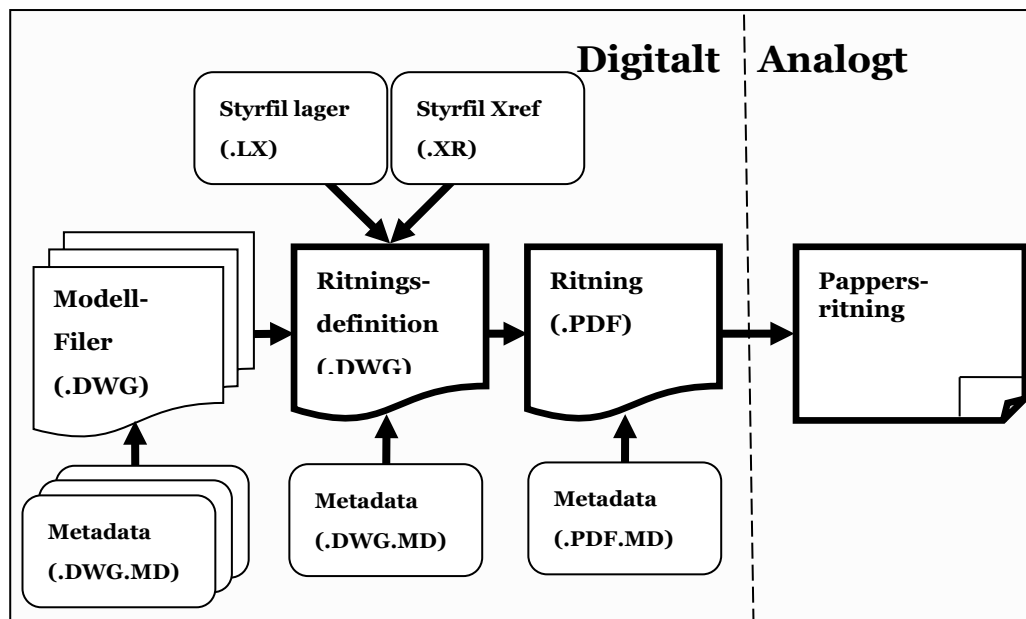


Bild 7-1: Modellorienterad projektering

7.1 Modellfiler

Namnsättning ska ske enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

7.2 Ritningsdefinition

Namnsättning ska ske enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

7.3 Ritningsdisposition

Disposition enligt nedan ska tillämpas.

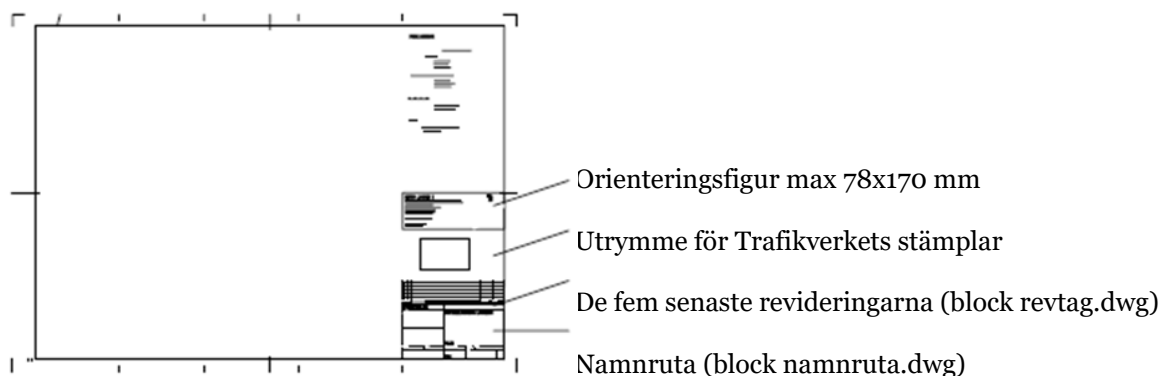


Bild 7.3-1: Ritningsblankett

- Ritningsram, namnruta, skallinjer, orienteringsfigur, anvisningstexter ska placeras i ritningsdefinitionens layout-läge (paperspace), i skala 1:1.
- Ritningsram ska ha med insättningspunkt 0,0 i nedre vänstra hörnet i skala 1:1. Endast en layout per ritningsdefinition får användas.
- Utrymme för stämplor ska finnas reserverat ovanför namnruta enligt figur ovan.
- Orienteringsfigur ska placeras så att överkant som högst är placerad i nivå med ritningens viktmarker för ritningsmitt.

Projektspecifik orienteringsfigur med ritningsindelning ska redovisas i Objektspecifik IT-handledning.

7.3.1 Format

Ritningsblanketter och marginaler enligt svensk standard ska användas. Text på handlingar ska vara på svenska.

7.3.2 Namnruta (ritningshuvud)

Som namnruta ska blocket "Namnruta.dwg" användas. Som revideringsrad ska blocket "Revtag.dwg" användas.

Namn-ruta och revideringsrad ska infogas som block på ritningsdefinitionen. Block tillhandahålls av beställaren.

- Block får ej ändras avseende blocknamn, utseende och attributbenämningar.
- Beställarens logotyp får kompletteras med text, för t.ex. region, adress. Kompletteringar görs i samråd med beställaren.
- Konsultens och/eller entreprenörens logotyp och egen text placeras i fältet "Anvisad plats för konsulten".
- Vid totalentreprenad visas entreprenörens logotyp i fältet där beställarens logotyp visas på bild nedan. Logotyp för underentreprenörer och underkonsulter visas i fältet "Anvisad plats för konsulten".


REV	ANT	REVAVSER	GODKAND	DATUM	VVDATUM	VVDIARIENR
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK.	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
PROJEKTERINGSSTEG			STATUSBENAMNING			
			OBJEKTNAMN1			
			OBJEKTNAMN2			
			DELOMRÅDE			
			ANLAGGNINGSDEL1			
			ANLAGGNINGSDEL2			
			BESKRIVNING1			
			BESKRIVNING2			
			BESKRIVNING3			
UPPDRAGSANSVARIG			RITNINGSTYP			
UPPDRAGSANSV			EXTERNNR			
KONSTR	GRANSK	KONSTRUKTIONSNR	FORMAT	SKALA	LSKALA	
KONSTR	GRANSK	KONSTBNR	FORMAT	SKALA	LSKALA	
ORT	DATUM	OBJEKT NR	RITNINGSNR	REV		
GODKAND		OBJEKTNR	RITNINGSNR	REV		

Bild 7.3-2: Namnruta

7.4 Styrfil till ritningsdefinition

Ritningsdefinition ska levereras med tillhörande styrfiler för lagerinställningar och externa referenser.

Alla styrfiler ska vara ASCII-format med teckenuppsättning enligt LATIN1-standard (ISO 8859-1:1985). Namnsättning ska utföras enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

Styrfiler skapas i AutoCAD med hjälp av programmet Chaosfunk som beställaren tillhandahåller.

7.5 Styrfil Xref

Styrfil för externa referenser ska uppfylla format enligt nedan:

```
; Xrefs for: C:\Temp\2\K\RitDef\242K2052.XR
; date: 2001-03-08 11:43
("MSPACE" "..\..\..\2\K\Modell\K2422051.dwg" (0 0 0) 1 1 1 0 "0")
("MSPACE" "..\..\..\2\K\Modell\K2422052.dwg" (0 0 0) 1 1 1 0 "0")
("MSPACE" "..\..\..\2\X\Modell\X2420201.jpg" (0 0 0) 1 1 1 0 "0")
```

Definition och förklaringar formatering enligt tabell 7.5-1:

Tabell 7.3.2-1

1	"MSPACE" eller "PSPACE"	Läge för inställning av extern referens, modell- eller layout-läge
2	"..\..\..\2\K\Modell\K2422051.dwg"	Relativ sökväg till extern referens
3	(0 0 0)	Insättningspunkt
4	1 1 1 0	Skalfaktor längs X-axel
5	1 1 1 0	Skalfaktor längs Y-axel
6	1 1 1 0	Skalfaktor längs Z-axel
7	1 1 1 0	Rotation utifrån insättningspunkt
8	"0"	Val av lager för extern referens

För kommentarer används semikolon (;). Allting efter semikolon tolkas som kommentar. Kommentarer är frivilliga och kan utelämnas.

Tomma rader tolkas ej.

7.5.1 Styrfil lager

LX-filen ger information om samtliga lager i en ritning. De lagras i ett semikolonseparerat format. Första raden beskriver de olika egenskaperna.

Styrfil för lagerinställningar ska uppfylla format enligt nedan:

```
VPLayer;Layer;Col;Linetype;OnOff;Th/Fr;Lineweight;Plot;NewVPFrz;Description;
;0;-1023410169;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;MVIEW;-1023410169;Continuous;On;Frozen;-3;On;Thawed;;
;XREFTAG;-1023410172;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;RASTER;-1023409923;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;NAMNRUTA-TEXT018;-1023410172;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;NAMNRUTA-LINJE;-1023410175;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;NAMNRUTA-ATTR035;-1023410173;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;NAMNRUTA-ATTR050;-1023410169;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;VAGVERKET;-1023410175;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;DEFPOINTS;-1023410169;Continuous;Off;Thawed;-3;Off;Thawed;;
;T4004102|Skyltar ANM;-1023410173;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
;T4004102|vm_info;-1023410175;Continuous;On;Thawed;-3;On;Thawed;;
```

VPLayer	Namn på det lager som den viewport ligger på (VPFreeze). Om ett namn finns här sätts de inställningar som gäller som overrides för det lagret i den aktuella viewporten. Om tom så gäller inställningarna för hela lagret.
Layer	Namn på lagret.
Col	Det finns 3 varianter för färgkoder. Om det är en lång sifferkod som oftast är negativ så är det en heltalsrepresentation av AutoCAD's färg objekt. Om det är ett heltal så är det AutoCAD's färgkod (ACI) och om det är 3 värden inneslutna inom en parentes så är det ett RGB-värde.
Linetype	Anger vilken linjetyp som är kopplad till lagret.

OnOff	Avgör om ett lager är synligt. Möjliga värden On/Off.
Th/Fr	Avgör om ett lager är töat eller fryst, Möjliga värden Thawed/Frozen.
Lineweight	Kod som visar lagrets linjebredd. Om värdet är positivt eller 0 så anger det bredden. Om negativt så gäller följande: -3 = Default Lineweight, -2 = ByBlock, -1 = ByLayer.
Plot	Beskriver om lagret ska plottas eller ej, Möjliga värden On/Off.
NewVPFrz	Avgör om ett lager ska var töat eller fryst om man skapar nya viewports, Möjliga värden Thawed/Frozen.
Description	Förklaring till lagret.

7.6 Ritning

Namnsättning ska utföras enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.
Ritning ska vara i PDF-A format.

7.7 Metadatafil

Metadata ska upprättas som en fristående fil med format och namnsättning enligt TRVK Metada för digital projekthantering Väg.

7.8 Geografisk och funktionell indelning

7.8.1 Delområden och anläggningsdelar

Leverantören ska i samråd med beställaren upprätta en objektspecifik geografisk indelning i delområden och anläggningsdelar enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg.

Indelningen ska redovisas i Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

7.8.2 Teknikområden

Leverantören ska använda teknikområden enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg. Eventuella avsteg ska redovisas i Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

7.8.3 Tekniska system

Leverantören ska använda tekniska system enligt TRVK Metadata för digital projekthantering Väg. Eventuella avsteg ska redovisas i Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

7.9 Ändringar och revideringar

Leverantören ska upprätta rutin för ändringar. Rutinen ska dokumenteras i Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

Ändringar under anbudstid ska benämnas och levereras som ändrings-PM. Ändringar i övrigt ska benämnas och levereras som reviderings-PM.

Vid leverans av PM dokumenteras vilka handlingar och filer som har ändrats och vad i innehållet som har ändrats.

7.9.1 Ändrings-PM

Ändrings-PM redovisas i struktur i Chaos av beställaren.

7.9.2 Reviderings-PM

Reviderings-PM redovisas i separat struktur i Chaos enligt överenskommelse med beställare.

7.9.3 Metod för revidering av ritningsmodell, CAD

För att tydligt informera andra projektörer redovisas ändringar med markeringar (moln, ruta, pil) definierade i unikt lager med lagernamn enligt exempel nedan. Färgegenskap för revideringslager sätts till gul (linjetjocklek 1.0).

7.9.4 Revidering av ritningsdefinition, CAD

Revideringsmarkeringar (moln, ruta, pil) ska placeras i lager enligt respektive projektörs lagerstruktur.

De senaste fem revideringsraderna ska framgå från ovan ritningsdefinitionens namnruta. Reviderade versioner märks med bokstäver enligt A, B, C, D o s v.

7.9.5 Revidering av ritning, CAD

Ny ritning ska skapas från reviderad ritningsdefinition. Revideringsmarkeringar i ritningsdefinitionen ska framgå på ritningen. Information om revideringen ska dokumenteras som metadata.

7.9.6 Revidering av textdokument

Rad som påverkas av ändring ska markeras med vertikalt streck i höger marginal.

Vid ändring av tidigare reviderat dokument ska alla tidigare revideringsmarkeringar tas bort. På dokumentets försättsida ska information om revideringen framgå.

7.9.7 Revidering vid slutdokumentation

Då dokument byter skede från bygghandling till relationshandling ska revideringar som utförts under tas bort. Ny revideringsrad läggs till de befintliga där fält för "Revidering avser" anges med beskrivning Relationshandling utförd av "Företagsnamn".

Projekteringssteg ändras till "RELATIONSHANDLING" och Statusbenämning ska lämnas tom.

7.9.8 Revidering då dokument utgår

Då dokument utgår och ersätts av annat dokument ska samtliga parter informeras om detta skriftligen snarast efter att åtgärden genomförts. Informationen distribueras enligt överenskommelser i projektet. I metadata ska det framgå att dokumentet utgått och om det ersatts ska namnet på det ersättande dokumentet framgå.

Exempel: Dokument OT140003 har utgått, ersätts av OT140032

7.10 Komponenter

Komponentbeteckningar ska utföras enligt publikation 2007:54 Principer för systemnummer och komponentbeteckningar.

"Inladdningsmall för placeringar" ska användas för import av komponentdata till Chaos och Maximo.

7.10.1 Underlag som tillhandahålls av beställaren

Beställaren tillhandahåller Inladdningsmall för placeringar.

7.10.2 Upprättande av inladdningsmall

Leverantören ska upprätta inladdningsmall för komponenter. Projektspecifik information för komponenthantering ska redovisas i Objektspecifik handledning för digital projekthantering Väg.

Alla komponenter ska vara kopplade till relevant underhållsdokumentation.

Exempel på kopplade dokument för installationskomponenter:

- Driftinstruktioner och underhållsinstruktioner
- Information till drift- och underhållspersonalen
- Relevanta säkerhetsinstruktioner, avseende t.ex. tillsyn, skötsel och underhåll
- Förslag till förebyggande underhåll.

Exempel på obligatoriska fält med kopplade dokument i inladdningsmall:

Placering / Komponent-ID, t.ex.	X+12161=842YA005
Beskrivning i klartext, t.ex	Handbrandsläckare
Teknisk dokumentation med tekniska data och tekniska prestanda	
Artikel-, RSK-, E- eller typnummer t.ex.	3011/486
Leverantör och fabrikat t.ex	Kidde, Tempus KPS 9
Produktdatablad	Överskottsinformation som generella produktkataloger accepteras ej. Endast aktuell komponentdokumentation får förekomma
I förekommande fall driftkort	

8 Granskning

Leverantören ska inkomma med dokumentation för rutiner i samband med granskning samt tidplan med granskningstider.

Vid leverans av dokument inför beställarens granskning ska det medfölja dokumentation från egenkontroll. Av dokumentationen ska framgå:

- Vilka personer som deltagit vid kontrollen och vilken uppgift de haft
- Hur insända dokument relaterar till gällande tidplan för projekteringen
- Bekräftelse att leverans överensstämmer med tidplan för projekteringen
- Förteckning över ritningar och dokument som granskats
- Att tekniska krav är uppfyllt.

9 Leveranser

Leverans av digitala handlingar ska göras kontinuerligt och i anslutning till avslutat arbetsmoment.

Leverans av digitala handlingar ska framgå av leveranstidplan som upprättats av leverantören och godkänts av beställaren. Tidplanen ska överlämnas till beställaren senast fyra veckor efter startmöte, om inget annat avtalats i kontraktshandlingarna, och ska omfatta tidpunkter med beskrivning av vilken handling eller vilka dokument som ingår. Tidplanen ska ange behov av samordning av projektering med intilliggande projekt.

Leverans ska ske till strukturer enligt överenskommelse med beställaren.

Leverans ska omfatta både frysta filer och arbetsfiler såsom textfiler, ritningsdefinitioner, ritningsmodeller, markmodeller, anläggningsmodeller etc.

Vid leverans ska ritningsmodeller endast innehålla aktuella och gällande projekteringsfigurer. Information som inte används eller som använts som stöd under projekteringen ska vara borttagen.

För att minimera filstorlek städas filer innan leverans. I AutoCAD används kommandot "Purge" eller motsvarande.

9.1 Chaos

Vid leverans av ritningsdefinition ska externa referenser vara bortkopplade från ritningsdefinitionen.

Leveranser ska informeras till beställaren enligt projektspecifika rutiner.

9.2 Omfattning

Leverans omfattar:

- Ritningar med tillhörande metadata
- Ritningsdefinitioner med tillhörande metadata och styrfiler
- Ritningsmodeller med tillhörande metadata
- Modellfiler med erforderliga konfigurationsfiler
- Anläggningsmodeller paketerade i zip-filer med erforderliga databasfiler
- Textdokument med tillhörande metadata
- Arbetsfiler med tillhörande metadata

Normalt levereras ritning och textdokument tillsammans med arbetsfiler som använts för att skapa filerna. Undantag görs i överenskommelse med beställare.

9.3 Struktur

Ritningar ska redovisas i anvisad trädstruktur.

Kopplingar till övriga filer ska utföras enligt överenskommelse med beställaren.

9.4 Märkning

Distribuerade ritningar ska ha ankomstmärkning enligt exempel nedan. Ankomstmärkning görs automatiskt i Chaos i samband med leverans till systemet. Ritningar märks med namn på databas i Chaos, jobb ID och fildid. Märkningen är placerad under namnrutans nedre högra hörn.

00	PLAN		
SON	KONSTRUKTIONSNR	FORMAT	SKALA
30	8448590	A1	1:10 000
	OBJEKT NR	RITNINGSNR	REV
	8448590	0 00 T 01 A1	
VST48590AP (1368) 2010-08-23:2571			

Bild 9.4-1: Ankomstmärkning

9.5 Projektportalen

Leveranser till projektportalen ska ske kontinuerligt och i samband med att dokumenten skapas alternativt i delleveranser enligt överenskommelse med beställaren.

9.5.1 Struktur

Projektportalens struktur ska användas.

9.6 Förvaltningshandling

Förvaltningshandling ska levereras till Chaos.

9.7 Preliminär förvaltningshandling

Preliminär förvaltningshandling ska levereras cirka tre månader innan drifttagning av anläggningen.

9.8 Komponenter

Trafikverkets Inladdningsmall för placeringar (för komponentinformation) ska levereras till Trafikverkets datasamordnare med samtliga obligatoriska fält ifyllda. Det innebär bl.a. att alla enskilda Komponent-ID för Vägs installationer, inklusive

metadata, attribut samt dokument kopplade till den enskilda komponenten ska redovisas.

Förhandskopia "Inladdningsmall för placeringar" ska levereras cirka tre månader innan drifttagning av anläggningen eller i överenskommelse med beställaren.