

DATASAMORDNING

PRINCIPER FÖR DIGITAL PROJEKTERING

Version 1.0
2003-11-07

Titel:	Principer för digital projektering
Kontaktpersoner:	Torbjörn Ohlsson VTg, Roger Wennberg Chaos systems AB
Publikation:	2003:54 version 1.0
Utgivningsdatum:	2004-XX-XX
ISSN:	1401-9612

Innehåll

1 INLEDNING	5
1.1 BAKGRUND	5
1.2 MÅL	6
1.3 SYFTE	6
2 GENERELLA KRAV	9
2.1 IT-HANDLEDNING	9
2.2 KONTAKTLISTA	9
2.3 BREV OCH KORRESPONDENS	10
2.4 LEVERANS / ÖVERFÖRING - STRUKTUR I OLIKA SKEDEN	10
2.5 NAMNKONVENTION	10
2.5.1 Namnkonvention gällande för ritningsdefinition och ritning.	11
2.5.2 Namnkonvention gällande för ritningsmodell	12
2.5.3 Namnkonvention gällande för övriga modeller	12
2.5.4 Namnkonvention gällande för textdokument	13
2.5.5 Namnkonvention gällande för metadata	14
2.5.6 Namnkonvention gällande för styrfiler	14
2.6 FILFORMAT OCH FONTER	14
2.7 METADATA	15
2.7.1 Ritning	15
2.7.2 Ritningsdefinition	17
2.7.3 Ritningsmodell	18
2.7.4 Textdokument	19
2.7.5 Modell	19
2.8 STYRFILER TILL RITNINGSDEFINITIONER	20
2.8.1 Styrfil för lagerinställningar	21
2.8.2 Styrfil för externa referenser	22
2.9 PROJEKTERINGSMETODER	23
2.9.1 AutoCAD	23
2.9.2 AutoCAD - Ritningsdefinitioner	25
2.9.3 AutoCAD - Ritningsmodeller	27
2.9.4 Textdokument	28
2.9.5 AutoCAD med Point	28
2.9.6 InterGraf	28
2.9.7 Mätdata	28
2.9.8 Geoteknik	28
2.9.9 AutoGraf	28
2.10 LEVERANS – OMFATTNING I OLIKA SKEDEN	29
2.10.1 Förstudie	29
2.10.2 Vägutredning	29
2.10.3 Arbetsplan	29
2.10.4 Arbetshandling	29
2.10.5 Arkiv	29
2.10.6 Drift / Underhåll	29
3. SKEDESSPECIFIKA KRAV	30
4. PROJEKTSPECIFIKA KRAV	31
5. KOMPONENTER	31
6. REVIDERINGS- OCH VERSIONSHANTERING	31
7. ANSVAR	31

8. DATABASBETECKNINGAR	31
9. REGISTER FÖR BILAGOR, MALLAR OCH CHECKLISTOR	32
APPENDIX A – BESKRIVNING AV ATTRIBUT FÖR METADATA	33
APPENDIX B – RITMANÉR CAD	38
APPENDIX C – RIKTLINJER FÖR REVIDERINGS- OCH VERSIONSHANTERING	39
APPENDIX D – FILFORMAT OCH FONTER	42
APPENDIX E – TEKNIKOMRÅDEN	43
APPENDIX F – TEKNISKA SYSTEM	44
APPENDIX G – LEVERANS / ÖVERFÖRING / HANDLINGSBETECKNINGAR	45
APPENDIX H – KOMPONENTER	53

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Publikation är formulerad utan särskild tidsanknytning, därför specificeras inga programversioner.

Publikationer och bilagor hänvisas till med dokumentnamn/beteckning utan datering. Uppgifter programversioner och annat som är väsentligt för projektering skall framgå av projektets IT-handledning.

Benämningar som används för de olika digitala dokumenttyperna är textdokument, ritning, ritningsdefinition, ritningsmodell och modell. Specifikation samt detaljerad beskrivning av benämningar framgår av bilaga X.

Denna publikation 2003:54, version 1.0, är en omarbetad version av de tidigare publikationerna för digital projekthantering 2000:4 och 2000:5. De kompletterande publikationerna, 2000:5A och 2000:5B, gäller som tidigare.

Vägverket är en beställande organisation och myndighet som ansvarar för framtagande av ny- samt förvaltande av existerande väginfrastruktur. Vägens livscykel är väldigt lång och kan börja många år innan den vägen byggs. Därefter kan det dröja mer än hundra år innan vägen tas bort igen. Detta ställer stora krav på att Vägverket har tillgång till all den information som finns tillgänglig om varje vägavsnitt. Material om varför, när, var och hur vägen byggdes blir viktig för framtidens förvaltning av vägen.

I Vägverkets vägprojekt är ett dokument en handling som innehåller information om projektet och vägen. Dokument kan vara allt från textdokument till ritningar eller ren grunddata från fält som inmättingsunderlag och geografisk information. All information som skapas i vägprojektet är dokument som skall sparas för ett möjligt senare bruk och därför redovisas till Vägverket och till det specifika projektet.

Vägverket initierar årligen ett stort antal projekt, vilka befinner sig i något av följande skeden:

Förstudie	Skall vi göra någon åtgärd?
Vägutredning	Om åtgärd skall göras, var är det då lämpligast?
Arbetsplan	Väg skall byggas inom detta område.
Bygghandling	Vägen beskrivs i detalj hur den skall se ut.
Byggande	Resultat under byggandet.
Relationshandling	Hur blev resultatet?

Det spelar ingen roll i vilken del av processen projektet befinner sig i, ofta är många parter inblandade i projekten och då ökar kraven på att alla parterna får tillgång till samma information om projektet. Informationen skall löpa som en röd tråd genom hela projektet och för att detta skall vara möjligt har denna publikation tagits fram.

Publikationens uppbyggnad är beaktad från de sex skeden som förekommer under ett projekt. Oberoende av projektets omfattning och leveransform används samma principer.

1.2 Mål

Målet med digital dokumenthantering är att ha användbar eller återanvändbar data och information i strukturerad form enligt givna förutsättningar. Struktur vid leverans ska oavsett projektets storlek och omfattning utföras efter samma princip.

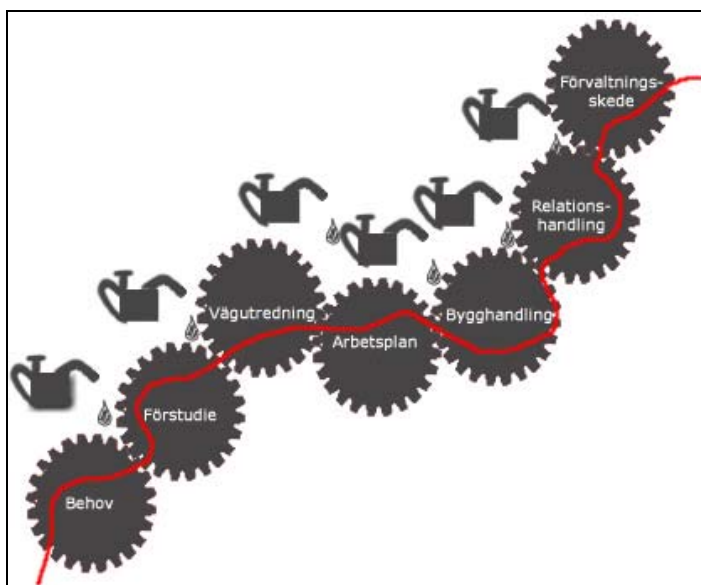
Den främsta anledningen till dokumenthanteringen är att möjliggöra att alla tidigare skapade dokument i projektet skall vara möjliga att ta fram på ett snabbt och enkelt sätt, oavsett vem som skapade dokumentet. Den andra anledningen är att nästkommande skede snabbt skall komma igång genom att tidigare material finns bevarat. Dessutom skall det vara möjligt att i ett förvaltningsskede kunna hitta rätt information om projektet. Tredje anledningen är att alla deltagande parter i projektet skall ges möjlighet att på ett enkelt sätt dela på samma information.

1.3 Syfte

Oavsett skede eller omfattning ska samma principer användas vid projektering och leverans för att uppnå en upprepningseffekt med möjlighet att känna igen sig genom olika projekt.

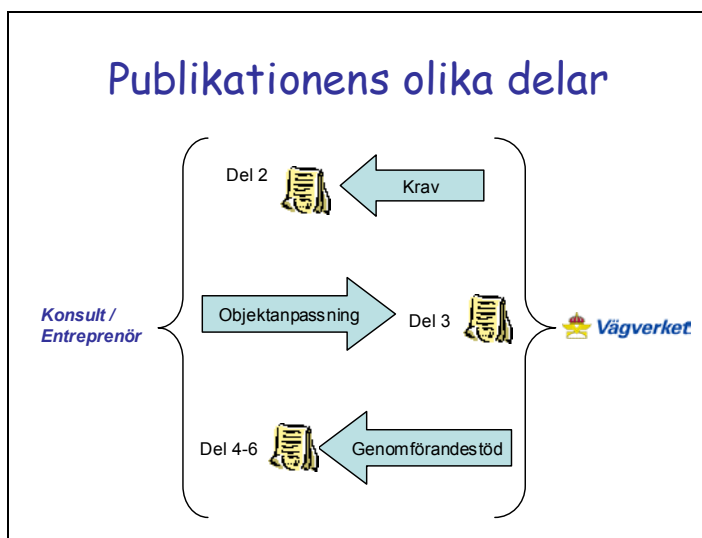
Syftet med denna publikation är att underlätta för Vägverkets interna- och externa samarbetspartners att kunna jobba på samma sätt. Publikationen är det kravdokument där både generella- och skedesspecifika riktlinjer beskriver hur de digitala dokumenten skall redovisas till Vägverket under projektets gång. Observera att redovisning inte enbart gäller slutredovisning utan är en kontinuerlig kommunikation allteftersom projektet fortlöper. Till publikationen är mallar och checklistor kopplade, vilka skall användas i projekten. Dessa finns att hämta på Vägverkets hemsida www.vv.se eller att beställa från datasamordnarna.

Den IT-handledning som utförande konsult/entreprenörs skall upprätta finns som mall att hämta på Vägverkets hemsida. IT-handledningen är projektets instruktionsbok och skall efter upprättandet redovisas för Vägverkets datasamordnare som skall godkänna dokumentet. Denna princip ligger fast sedan många år men vissa detaljer kan ändras under tidens gång, såsom att nya format börjar användas, komponenthanteringen ökar i omfattning mm. Den stora vinsten med IT-handledningen är att namnkonventionen och projektstrukturerna beskrivs vilket ger det stöd alla deltagande parter i projektet behöver för att förstå dokumenthanteringen och arbetssättet i projektet. I ett senare skede blir det också möjligt att gå tillbaka i tiden och fråga sig ”hur gjorde vi då?”.



Publikationen är sättet att skapa den röda tråden mellan olika skeden och IT-handledningen är smörjmedlet som skall underlätta att maskinen snurrar så lätt som möjligt.

Publikation 2003:54 är således avsedd som stöd för projektets inblandade parter. Det som ingår i denna publikation samt det som finns som stöd i de av Vägverket framtagna mallarna och checklistorna skall följas i vägprojekten. Projektspecifik information skall sammanställas i IT-handledningen vilken skall godkännas av beställarens projektledning i samråd med regionens datasamordnare. Alla avsteg från publikationen skall dokumenteras i IT-handledningen och godkännas av beställaren.



De styrande dokumenten upprättas av både beställare och konsulten/entreprenören. I publikationen återfinns mallar och exempel.

En utgåva av publikationen i pappersform kommer att finnas hos Vägverkets bibliotek i Borlänge, annars rekommenderas att var och en vid behov skriver ut sitt eget exemplar.

2 Generella krav

2.1 IT-handledning

Till samtliga projekt skall en projektspecifik IT-handledning upprättas. Beställaren utser vem som skall upprätta IT-handledning. IT-handledning skall överlämnas till beställaren för godkännande. Vid förändringar skall IT-handledning revideras och översändas till beställaren för godkännande.

IT-handledning skall alltid namnges med filnamn 0Dxx0001.

Den projektspecifika IT-handledningen skall, utöver vad som framgår i gällande publikationer, dokumentera samtliga vitala delar avseende förutsättningar och krav som är gällande för projektet samt eventuella avsteg från gällande publikationer.

IT-handledning skall vara anpassad till projektering genom hela projektet och skall revideras då förändringar sker av projektering eller nya förutsättningar kommer till. Upprättaren av IT-handledning ansvarar för att IT-handledningen är "as-done".

IT-handledningen skall dokumentera kontaktlista enligt 1.2

IT-handledning upprättas via mall <HÄNVISNING>.

På IT-handledningens framsida skall dokumentnamn, benämning "IT-handledning, objektnummer, version och datering framgå.

2.2 Kontaktlista

För varje projekt skall kontaktpersoner och ansvariga dokumenteras i projektets IT-handledning. Gällande kontaktlista upprättas som ett separat dokument innehållande dokumentation med omfattning enligt nedan.

Kontaktperson beställare
Kontaktperson entreprenör/er
Kontaktperson konsult/er
Kontaktperson ansvarig för IT-handledning
VV-samordnare
Projektdata-samordnare
Extern/intern handlings-/ritningssamordnare

Kontaktlista skall alltid namnges med filnamn 0Dxx0002.

Vid förändringar skall kontaktlista revideras och översändas till beställaren.

2.3 Brev och korrespondens

Brev och annan korrespondens som är vital eller innehåller vital information för projektet skall dokumenteras.

Namnkonvention för dessa dokument skall vara:
0Xxxxx01.....löpande till...0XxxxxZZ.

Dokumentation utförs enligt mall X.

2.4 Leverans / Överföring - Struktur i olika skeden

Vid leverans skall handlingarna vara mottagna och kontrollerade i enlighet med tidsplan som definieras i samråd med entreprenören/konsulten och Vägverket.

Data skall överföras till Vägverket oavsett om det är fråga om total- eller generalentreprenad.

Leveransstruktur skall beaktas enligt appendix G.

2.5 Namnkonvention

Namnkonvention för upprättade dokument skall alltid omfatta totalt åtta (8) tecken. Filnamn får ej kompletteras med ytterligare tecken.

Kodbeteckningar för namnkonventionens olika delar skall framgå av tabeller i projektets IT-handledning.

Filnamn skall alltid vara samma som dokumentnamn med programberoende suffix enligt exempel nedan.

Exempel ritning:

Dokumentnamn	Filnamn
101T0201	101T0201.plt

Exempel textdokument:

Dokumentnamn	Filnamn
1T310001	1T310001.pdf

Position 7+8 i namnkonvention är avsedda att används för att ge dokumentet ett unikt löpnummer som skall behållas genom hela projektet.

Positionerna får ej användas för ange t.ex. dokumentversion.

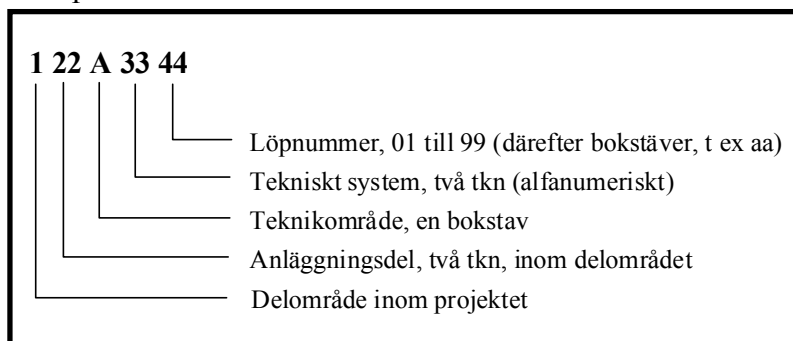
Löpnummer är knutet till dokumentet genom hela projektet oavsett skede.

Om dokumentnamn ändras skall detta hanteras enligt riktlinjer för revidering enligt appendix C.

2.5.1 Namnkonvention gällande för ritningsdefinition och ritning.

Ritningsdefinitionens filnamn skall vara samma som ritningsnumret.

Filnamn skall bestå av totalt åtta (8) tecken med uppbyggnad enligt princip visad i exempel nedan.



Princip för uppbyggnad av namnkonvention gällande för ritningsdefinition och ritning.

Kodbeteckning för teknikområde framgår av appendix E.

Kodbeteckning för tekniskt system framgår av appendix F.

Löpnummer kan benämnas enligt nedan.

01-99 exempel: ...27, 28, 29, 30, 31, 32...

aa-zz exempel: ...fv, fx, fy, fz, ga, gb, gc...

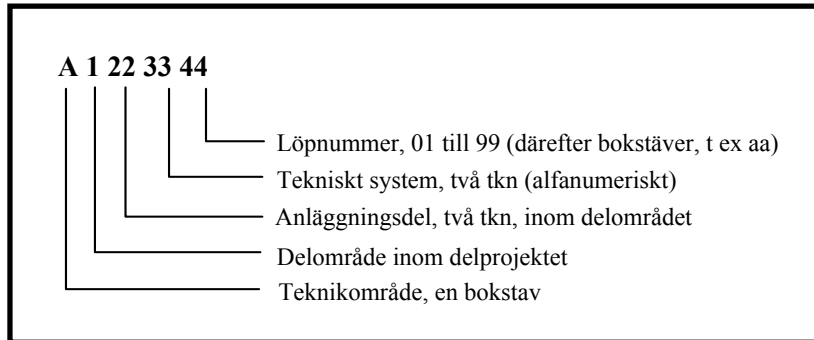
a1-z9 exempel: ...b6, b7, b8, b9, c1, c2, c3...

1a-9z exempel: ...5v, 5x, 5y, 5z, 6a, 6b, 6c...

Ritningen som skapas från ritningsdefinitionen skall ha samma filnamn som ritningsdefinitionen.

2.5.2 Namnkonvention gällande för ritningsmodell

Ritningsmodellens filnamn skall bestå av totalt åtta (8) tecken med uppbyggnad enligt princip visad i exempel nedan.



Princip för uppbyggnad av namnkonvention gällande för ritningsmodell.

Filnamn skall genom kodbeteckningar återspegla det som redovisas i ritningsmodellen avseende geografisk placering (delområde och anläggningsdel) och funktion (tekniskt system).

Kodbeteckning för teknikområde framgår av appendix E.
Kodbeteckning för tekniskt system framgår av appendix F.

Löpnummer kan benämnas enligt nedan.

01-99	exempel: ...27, 28, 29, 30, 31, 32...
aa-zz	exempel: ...fv, fx, fy, fz, ga, gb, gc...
a1-z9	exempel: ...b6, b7, b8, b9, c1, c2, c3...
1a-9z	exempel: ...5v, 5x, 5y, 5z, 6a, 6b, 6c...

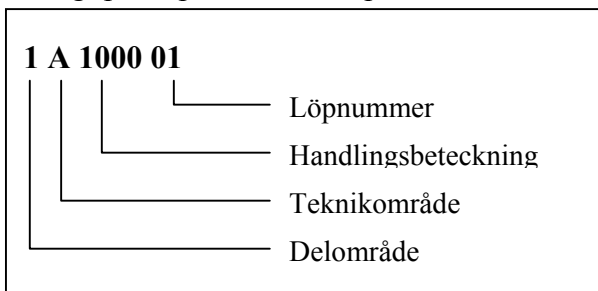
2.5.3 Namnkonvention gällande för övriga modeller

Modeller som inte är ritningsmodeller, t.ex. anläggningsmodell, ortofoto, grundkarta m.fl. kan antingen ha namnkonvention gällande för textdokument enligt kap. 2.6.4 eller behålla ursprungsnamn enligt leverantör/distributör.

2.5.4 Namnkonvention gällande för textdokument

Som textdokument avses samtliga dokument som ej är avsedd för CAD. Även ortofoto, grundkarta, m.fl. kan namnges som textdokument.

Textdokumentets filnamn skall bestå av totalt åtta (8) tecken med uppbyggnad enligt princip visad i exempel nedan.



Princip för uppbyggnad av namnkonvention gällande för textdokument.

Kodbeteckning för teknikområde framgår av appendix E.

Kodbeteckning för tekniskt system framgår av appendix F.

Kodbeteckning för handlingsbeteckning framgår av appendix G.

Löpnummer kan benämnas enligt nedan.

01-99 exempel: ...27, 28, 29, 30, 31, 32...

aa-zz exempel: ...fv, fx, fy, fz, ga, gb, gc...

a1-z9 exempel: ...b6, b7, b8, b9, c1, c2, c3...

1a-9z exempel: ...5v, 5x, 5y, 5z, 6a, 6b, 6c...

2.5.5 Namnkonvention gällande för metadata

Metadata-filens filnamn skall vara samma som filnamnet för vilken metadata gäller. Suffix för samtliga metadata skall vara ".md".

Exempel:

Dokumenttyp	Benämning	Metadata
Ritningsdefinition:	122A3344.dwg	122A3344.md
Ritningsmodell:	A1223344.dwg	A1223344.md
Textdokument:	1A220001.pdf	1A220001.md

2.5.6 Namnkonvention gällande för styrfiler

Styrfilens filnamn skall vara samma som filnamnet för vilken styrfil gäller.

Suffix för styrfil avseende lagerinställning skall vara ".lr".

Suffix för styrfil avseende externa referenser skall vara ".xr".

Exempel:

Ritningsdefinition	Styrfil lagerinställning	Styrfil externa referenser
122A3344.dwg	122A3344.lr	122A3344.xr

2.6 Filformat och fonter

Godtagna filformat och fonter framgår av appendix D.

Avsteg skall dokumenteras i projektets IT-handledning.

2.7 Metadata

Till samtliga filer skall metadata upprättas.

Metadata omfattar ett antal attributbenämningar som skall användas för att dokumentera filens innehåll, administrativa information samt historik.

Filnamn för metadata skall namnges enligt regler gällande för namnkonvention.

Fil sparas i öppet textformat (ASCII).

Metadata kan skapas med metoder enligt nedan.

Manuellt via text-editor.

Externa programvaror avsedda för dokumenthantering.

Direkt i Chaos dokumentfönster.

För ritningsdefinitioner skapade i AutoCAD kan metadata skapas via Autolisp-funktioner tillhandahållna av Vägverket. Detta förutsatt att Vägverkets rithuvud "Namnruta.dwg" används i oförändrat utförande. Se vidare bilaga X

```
; Metadata: 001K2001, skapad av rrwg, 2003-10-30 09:25
; Metadata: 001K2001
; Skapad av: menbvg
; Datum: 2003-09-29 09:24

[Metadata]
Anlaggningsdel1      = LUNDBYLEDEN
Anlaggningsdel2      = VÄGBRO FÖR LUNDBYLEDEN
Beskrivning1         = FÖRSLAGSSKISS
(o.s.v.)...
```

Format metadata.

Förklaring:

Fält	Längd	Beskrivning
1	1-28	Identifierare
2	1	Skiljetecken
3	1-60	Värde

För kommentarer används semikolon (;). Allting efter semikolon tolkas som kommentar. Tomma rader används ej.

Vid revidering av dokument skall riktlinjer enligt appendix C beaktas.

Attributbenämningar och krav på innehåll för de olika dokumenttyperna framgår av tabeller nedan.

2.7.1 Ritning

Detaljerad beskrivning av attribut framgår av appendix A.

Attribut enligt nedan skall användas för att beskriva ritning (.plt).

Skall alltid ifyllas

Anlaggningsdel1
Beskrivning1
Delområde
Filnamn
Objektnamn
Objektnr
ProgramVersion
Projekteringssteg
Ritningsnr
Ritningstyp

**Skall ifyllas då värde
finns**

Anlaggningsdel2
Beskrivning2
Beskrivning3
Beskrivning4
Datum
Format
Godkand
Gransk
HSkala
KonstbNr
KonstbRitningsNr
Konstr
KoordsysHojd
KoordsysPlan
Lskala
Mattenhet
Mottagen
Ort
Revidering
RevideringAnt
RevideringAvser
RevideringDatum
RevideringGodkand
Skala
StampelDatum
StampelDiariennr
Status
Statusbenamning
Teknikområde
TeknisktSystem

**Upprättaren
bestämmer värde**

Entreprenadnummer
ExternNr
Foretag
Info

2.7.2 Ritningsdefinition

Detaljerad beskrivning av attribut framgår av appendix A.

Attribut enligt nedan skall användas för att beskriva ritningsdefinition.

Skall alltid ifyllas

Anlaggningsdel1
Beskrivning1
Delområde
Filnamn
Objektnamn
Objektnr
ProgramVersion
Projekteringssteg
Ritningsnr
Ritningstyp

Skall ifyllas då värde finns

Anlaggningsdel2
Beskrivning2
Beskrivning3
Beskrivning4
Datum
Format
Godkand
Gransk
HSkala
KonstbNr
Konstr
KoordsysHojd
KoordsysPlan
Lskala
Mattenhet
Mottagen
Ort
Revidering
RevideringAnt
RevideringAvser
RevideringDatum
RevideringGodkand
Skala
Status
Statusbenamning
Teknikområde
TeknisktSystem

Upprättaren

bestämmer värde

Entreprenadnummer
ExternNr
Foretag
Info

2.7.3 Ritningsmodell

Detaljerad beskrivning av attribut framgår av appendix A.

Attribut enligt nedan skall användas för att beskriva ritningsmodell.

<u>Skall alltid ifyllas</u>	<u>Skall ifyllas då värde finns</u>	<u>Upprättaren bestämmer värde</u>
Beskrivning1	Anlaggningsdel1	ExternNr
Delomrade	Anlaggningsdel2	Foretag
Filnamn	Beskrivning2	HSkala
Objektnamn	Beskrivning3	Info
Objektnr	Beskrivning4	LSkala
ProgramVersion	Datum	Projekteringssteg
	Godkand	Skala
	Gransk	Statusbenamning
	KoordsysHojd	
	KoordsysPlan	
	Mattenhet	
	Ort	
	Revidering	
	RevideringAnt	
	RevideringAvser	
	RevideringDatum	
	RevideringGodkand	
	Status	
	Teknikomrade	
	TeknisktSystem	

2.7.4 Textdokument

Detaljerad beskrivning av attribut framgår av appendix A.

Attribut enligt nedan skall användas för att beskriva textdokument.

<u>Skall alltid ifyllas</u>	<u>Skall ifyllas då värde finns</u>	<u>Upprättaren bestämmer värde</u>
Beskrivning1	Anlaggningsdel1	
Delområde	Anlaggningsdel2	Entreprenadnummer
Filnamn	Beskrivning2	ExternNr
Objektnamn	Beskrivning3	Foretag
Objektnr	Beskrivning4	Info
ProgramVersion	Datum	
Projekteringssteg	Entreprenadnummer	
Statusbenamning	Godkand	
	Gransk	
	KonstbNr	
	Konstr	
	Ort	
	Revidering	
	RevideringAvser	
	RevideringDatum	
	RevideringGodkand	
	Status	
	Teknikområde	

2.7.5 Modell

Detaljerad beskrivning av attribut framgår av appendix A.

Attribut enligt nedan skall användas för att beskriva övriga modeller (anläggningsmodell, ortofoto, grundkarta, m.fl.).

<u>Skall alltid ifyllas</u>	<u>Skall ifyllas då värde finns</u>	<u>Upprättaren bestämmer värde</u>
Beskrivning1	Datum	ExternNr
Delområde	Format	
Filnamn	Mattenhet	
Objektnamn		
Objektnr		
Statusbenamning		

2.8 Styrfiler till ritningsdefinitioner

Till ritningsdefinition skapad i AutoCAD skall, förutom metadata, även information om aktuella gällande lagerinställningar och externa referenser dokumenteras i styrfiler.

Lagerinställningar dokumenteras i fil med filnamn enligt gällande namnkonvention kap 2.6.

Externa referenser dokumenteras i fil med filnamn enligt gällande namnkonvention kap 2.6.

Styrfiler skall lagras i samma struktur som ritningsdefinition återfinns, i mapp "RitDef".

Dokumentation kan utföras med stöd av Autolisp-funktioner tillhandahåll av Vägverket.

Autolisp-funktioner aktiveras från ritningsdefinitionen.

Syftet med att dokumentera lagerinställningar är att säkerställa vilka lager som skall vara synliga respektive osynliga för att återge ritningens innehåll korrekt. Styrfil för lagerinställningar skall alltid bifogas leveransen.

Syftet med att dokumentera externa referenser är att säkerställa vilka ritningsmodeller som är kopplade till ritningsdefinitionen. Finns inga ritningsmodeller kopplade till ritningsdefinitionen kan styrfiler <filnamn>.xr utelämnas vid leverans.

Format för styrfiler skall vara öppet textformat (ASCII) med tablaturl enligt nedan.

2.8.1 Styrfil för lagerinställningar

;Layer	Col	Linetype	OnOff	Th/Fr

0	7	CONTINUOUS	On	Thawed
K218	1	CONTINUOUS	On	Thawed
K381	1	DASHDOT	On	Thawed
K387	7	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-TEXT018	4	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-LINJE	1	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-ATTR025	1	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-ATTR035	3	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-ATTR050	7	CONTINUOUS	On	Thawed
NAMNRUTA-VAGVERKET	8	CONTINUOUS	On	Thawed
K7009501 K218	1	CONTINUOUS	On	Thawed
K7009501 K381	1	DASHDOT	On	Thawed
K7009501 K387	7	CONTINUOUS	On	Frozen
K7009501 K391-714A	4	CONTINUOUS	On	Thawed

Format styrfil för lagerinställningar.

Förklaring:

Fält	Position	Längd	Beskrivning
1	1	30	Lagernamn
2	32	3	Färgnummer i CAD
3	37	30	Linjetyp
4	68	3	On/Off
5	74	6	Thawed/Frozen

@@@ Om tre @ återfinnes i början på raden, antas det vara inställning för en viewport som följer. Denna viewport (mview) skall finnas i lagret som står direkt efter de tre @. Efterföljande lager ställs in enligt Thawed/Frozen för den viewporten. Specialfallet är @@@PaperSpace vilket ger vilka lager som skall frysas i PaperSpace och inte i någon view.

För kommentarer används semikolon (;). Allting efter semikolon tolkas som kommentar. Tomma rader används ej.

2.8.2 Styrfil för externa referenser

```
; Xrefs for: C:\Temp\2\K\RitDef\242K2052.XR  
;   date: 2001-03-08 11:43  
; Created by:rrwg  
;   date: 2003-02-24 14:02  
  
("MSPACE" "..\..\2\K\Modell\K2422051" (0 0 0) 1 1 1 0 "0")  
("MSPACE" "..\..\2\K\Modell\K2422052" (0 0 0) 1 1 1 0 "0")
```

Format styrfil för externa referenser.

Förklaring:

Rader med kommentarer med allmän information som ej är av väsentlighet för ritningsmodell inleds med semikolon (;). Inga krav föreligger angående utseende och uppställning angående allmän information. Observera att då ritningsdefinition hämtas från Chaos skrivs den allmänna informationen med automatik i styrfilen som i exempel enligt ovan.

I styrfil för externa referenser föreligger inga krav på max antal tecken dock skall placering av information angående ritningsmodell följa princip enligt ovan. Information om ritningsmodell dokumenteras enligt tabulatur nedan.

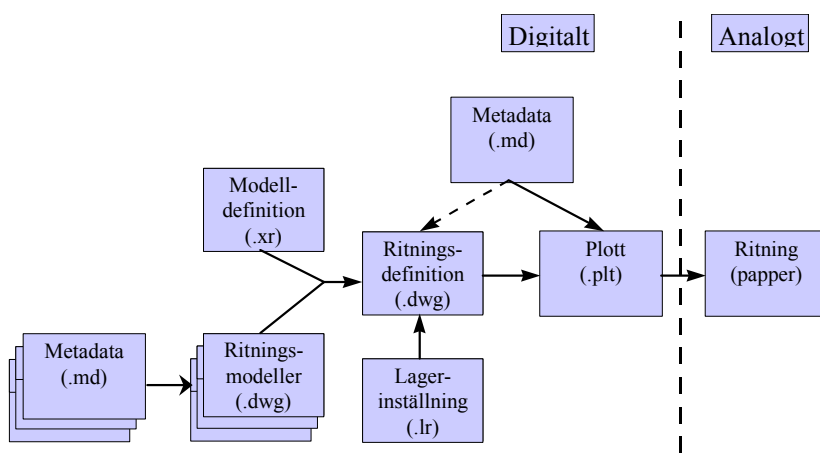
1. MSPACE eller PSPACE
Definierar vilken värld ritningsmodellen skall kopplas till.
2. Ritningsmodell
Relativ sökväg till ritningsmodell och filnamn med eller utan suffix ".dwg".
3. (X Y Z)
Insättningspunkt för ritningsmodell.
4. X-skala
Skalfaktor för ritningsmodell längs X-axel.
5. Y-skala
Skalfaktor för ritningsmodell längs Y-axel.
6. Z-skala
Skalfaktor för ritningsmodell längs Z-axel.
7. Rotation
Rotation för ritningsmodell utifrån insättningspunkt.
8. Lager
Lager för ritningsmodell. Inget värde tolkas som lager noll.

2.9 Projekteringsmetoder

2.9.1 AutoCAD

Modellorienterad projektering skall tillämpas. Med detta avses att ritningsinformation projekteras i antingen fristående ritningsmodellers modelspace eller i ritningsdefinitionens modelspace. Ritmanér skall beaktas enligt appendix B.

Princip för uppbyggnad av ritningsdefinition samt styrfiler och metadata redovisas i figur nedan.



Princip för modellorienterad projektering.

2.9.1.2 Lagerhantering

Lager skall följa den applikation som används under projektering. Varje företag/avdelning skall upprätta lagerförteckning innehållande samtliga lagernamn som används under projektering. Lagerförteckning skall innehålla beskrivning av vad lager avser/innehåller.

Lagerförteckning skall alltid med namnges med namnkonvention enligt nedan.
0Dxx0001.

2.9.1.3 Linjetyper

Linjetyper skall beaktas enligt Vägverkets rithandbok, VV publ. 2000:5B. Linjetyper i övrigt och avsteg från gällande publikation skall godkännas av beställaren och dokumenteras i projektets IT-handledning.

2.9.1.4 Plottfiler

Plottfiler skall skapas från ritningsdefinition med uppfyllad krav på penninställning enligt kap 2.9.1.5 med format HP-GL/2. Plottfilens storlek skall korrespondera med ritningsramens storlek.

2.9.1.5 Färger och linjetjocklekar

Tabell skall beaktas vid skapande av plottfiler

Färg i CAD	Tjocklek	Penna	Kommentar
Red (1)	0.25	4	
Yellow (2)	1.00	11	
Green (3)	0.35	5	
Cyan (4)	0.18	3	
Blue (5)	1.40	13	
Magenta (6)	0.70	9	
White (7)	0.50	7	
Dark cyan (12)	0.13	2	
Dark blue (13)	2.00	16	
250		31	Raster, mörkt, c:a 50%
251		32	Raster, mindre mörkt, c:a 40%
252		33	Raster, medium, c:a 30%
253		34	Raster, mindre ljust, c:a 20%
254		35	Raster, ljust, c:a 10%

Tabell för koppling av färger till linjetjocklek

2.9.1.2 Mottagningskontroll

Mottagningskontroll skall utföras enligt överenskommelse med beställaren.

Då innehållet på ritningsdefinition är förberett för mottagningskontroll skapas plottfil i gällande filformat enligt kapitel 9.

I de fall som Vägverkets stämpel för mottagningskontroll skall redovisas på mottagen godtagen ritning skall plottfil som godtagits märkas digitalt med programmet ”Digitejp”.

Vägverkets stämpel för mottagningskontroll får endast redovisas på plottfil.

Märkning skall utföras av ritningens upprättare eller av annan utsedd person.

Program ”Digitejp” för digital märkning återfinns på Vägverkets hemsida chaos.vv.se.

Metod för att digitalt märka plottfil enligt bilaga X.

2.9.2 AutoCAD - Ritningsdefinitioner

2.9.2.1 Ritningsformat

Format på ritningar skall vara A1 och/eller A3.

Avsteg skall dokumenteras i projektets IT-handledning.

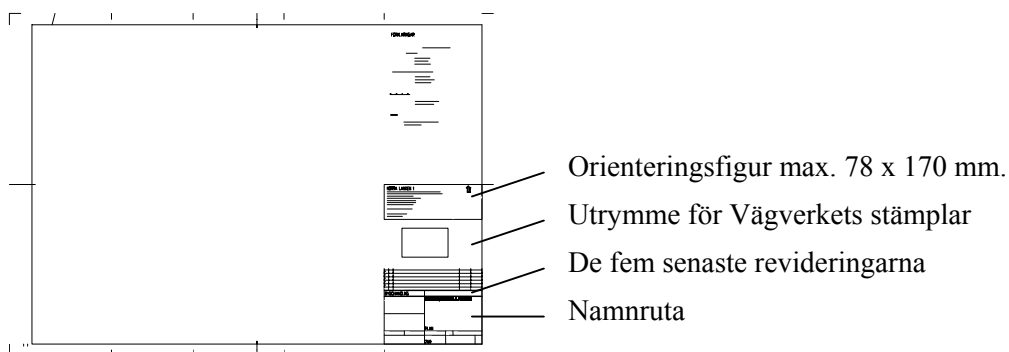
Marginaler skall uppfyllas enligt BYGGHANDLINGAR 90.

2.9.2.2 Disposition

Ritningsram, namnruta, skallinjer, orienteringsfigur, anvisningstexter skall placeras i ritningsdefinitionens PaperSpace, skala 1:1.

Ritningsram skall placeras med insättningspunkt 0,0 i nedre vänstra marginalen.

Utrymme för Vägverkets stämplat skall finnas reserverat ovanför rithuvud enligt figur nedan.



Orienteringsfigur skall placeras så att överkant som högst är placerad i nivå med ritningens viktmarke för ritningsmitt.

2.9.2.3 Namnruta

Som namnruta skall block "Namnruta.dwg" användas på samtliga ritningsdefinitioner.

Block återfinns på Vägverkets hemsida chaos.vv.se.

REV	ANT	REAVSER			GODKAND	DATUM	Revideringsrad: "Revtag.dwg"	
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER			GODKAND	DATUM		
PROJETERINGSSTEG			STATUSBENAMNING					
 Vägverket Region Stockholm			OBJEKTNAMN DELOMRÅDE ANLÄGGNINGSDEL1 ANLÄGGNINGSDEL2					Rithuvud: "Namnruta.dwg"
Anvisad plats			BESKRIVNING1 BESKRIVNING2 BESKRIVNING3 BESKRIVNING4 RITNINGSTYP					
KONSTR	KONSTR	GRANSK	GRANSK	KONSTRBYGGNADSNR	KONSTRBNR	FORMAT	SKALA	LSKALA
ORT	DATUM			OBJEKT NR		RITNINGSNR		REV
GODKAND				OBJEKTNR		RITNINGSNR		REV

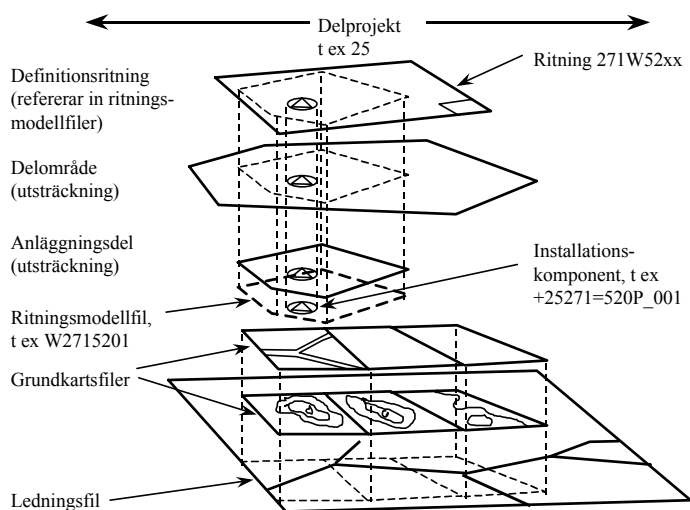
Block får ej ändras avseende blocknamn, utseende eller attributbenämningar.

Företags-logotype och egen text placeras i fältet "Anvisad plats". Alternativt kan företagsspecifik ruta placeras i anslutning till blockets vänsterkant.

Vid totalentreprenad skall Vägverkets logotype tas bort.

Vid revidering skall block "Revtag.dwg" användas som revideringsrad på samtliga ritningsdefinitioner enligt riktlinjer för revidering enligt appendix C. Block återfinns på Vägverkets hemsida chaos.vv.se.

2.9.3 AutoCAD - Ritningsmodeller



Princip för modellfilstruktur i förhållande till ritningar.

Ritningsmodeller skall delas upp efter geografiskt läge (delområde och anläggningsdel) och funktion (tekniskt system).

Ritningsmodell skall om möjligt endast omfatta avsett tekniskt system för att vara återanvändbar för kommande projektering och för andra teknikområden.

Ritningsmodeller skall följa lagerhantering enligt 2.9.1.2.

2.9.4 Textdokument

Arial eller Times New Roman skall användas.

I löpande text skall storlek 12 punkter användas.

I dokumentets sidhuvud och på försättssidan skall dokumentets beskrivning framgå.

I dokumentets sidfot skall entreprenad, dokumentnamn, senaste datum och utskriftstidpunkt finnas med utseende enligt princip nedan.

Entreprenad/dokumentnamn/datum/(utskriftstidpunkt).

Med senaste datum avses dokumentets revideringsdatum om dokumentet är reviderat, annars ursprungsdatum. Med utskriftstidpunkt menas datum och tid vid utskriftsögonblicket.

Metadata skall skapas enligt gällande regler kap 2.7.

2.9.4.1 Marginaler

Överkant:	2,5 cm	Från kant:	
Nederkant:	2,5 cm	Sidhuvud:	1,1 cm
Vänster:	2,5 cm	Sidfot:	1,1 cm
Höger:	2,5 cm		

2.9.5 AutoCAD med Point

<Under bearbetning>

2.9.6 InterGraf

<Under bearbetning>

2.9.7 Mätdata

<Under bearbetning>

2.9.8 Geoteknik

<Under bearbetning>

2.9.9 AutoGraf

<Under bearbetning>

2.10 Leverans – omfattning i olika skeden

2.10.1 Förstudie

<Under bearbetning>

2.10.2 Vägutredning

<Under bearbetning>

2.10.3 Arbetsplan

<Under bearbetning>

2.10.4 Arbetshandling

Remiss / Granskning	Ritning Textdokument	plt + md pdf + md
Bygghandling	Ritningsdefinition Ritningsmodell Ritning Textdokument	dwg + md + lr + xr dwg + md plt + md pdf + md
Stämpling	Ritning	plt + md
Revidering	Se bygghandling	
Relation	Se bygghandling	

2.10.5 Arkiv

<Under bearbetning>

2.10.6 Drift / Underhåll

<Under bearbetning>

3. Skedesspecifika krav

Det digitala underlaget skall kunnas bearbetas och följas genom samtliga skeden. Vid leverans av digitala dokument skall struktur enligt kap X beaktas. Gällande strukturer finns definierat för skeden enligt nedan.

Förstudie
Vägutredning
Arbetsplan
Bygghandling
Byggande
Relationshandling

Principer för hantering av skede är;

Inledning av skede

Befintligt underlag beställs från föregående skede.

Leverans av underlag följer struktur gällande för föregående skede.

Genomförande av skede

Krav på digital hantering enligt VV publikation och projektspecifika krav enligt projektets IT-handledning skall beaktas.

Slutförande av skede

Digitala filer skall förberedas inför användning i kommande skede genom att beakta beställarens krav på digital uppbyggnad, innehåll och omfattning av filer.

Digitalt material levereras till beställaren enligt struktur gällande för aktuellt skede.

4. Projektspecifika krav

Projektspecifika överenskommelser och avsteg från gällande publikationer som godtagits av beställaren skall dokumenteras i projektets IT-handledning.

Med projektspecifika överenskommelser avses t.ex. gemensamma distributionsrutiner, m.m.

5. Komponenter

Om projektering omfattar komponenter skall hantering och beteckning av komponenter beaktas enligt appendix H.

Omfattning och krav på projektspecifik komponentinformation skall framgå av projektets IT-handledning.

Komponent som används i CAD skall utföras som symbol med kopplade tilläggsattribut som används för att beskriva komponent. Tilläggsattribut skall medfölja om symbol flyttas eller tas bort.

6. Reviderings- och versionshantering

Rutiner för distribution skall framgå av projektets IT-handledning. Rutiner skall omfatta tidpunkter för distribution, sändlista och annat som är väsentligt för hantering av revideringar och dokumentversioner.

Riktlinjer för reviderings- och versionshantering skall beaktas enligt appendix C.

7. Ansvar

Den som upprättar digitalt material ansvarar för att krav enligt denna publikation och rithandboken 2000:5B uppfylls. Det är dock upp till den som återanvänder skapat digitalt material att kontrollera och säkerställa innehållets korrekthet.

8. Databasbeteckningar

Då projekt lagras i databas godtagen av beställaren skall databasnamn kompletteras med beteckning för aktuellt skede enligt nedan.

Förstudie	FS
Vägutredning	VU
Arbetsplan	AP
Bygghandling	BH
Förfrågningsunderlag	FU
Arbetshandling	AH
Relationshandling	RH
Tillfällig projektering	PROJ

Databaser skapas så att skeden hålls separata. Databaser får ej innehålla filer avsedda för olika skeden.

9. Register för bilagor, mallar och checklistor

Digitalt material återfinns på www-adress (helst utanför brandvägg).

Bilagor

Penninställning.

Ordlista

Specifikation av filformat och fonter.

Mallar

IT-handledning

Dokumentering av brev och korrespondens.

Ritningsram A1 och A3

Namnruta för ritningsramar

Textdokument – sidhuvud och sidfot.

Dokumentförteckning.

Ritningsförteckning.

Checklistor

Leveransmallar

Projekteringsmetoder CAD .- ”Kom-i-gång”-guide.

Projekteringsmetoder textdokument .- ”Kom-i-gång”-guide.

Appendix A – Beskrivning av attribut för Metadata

Nedan följer beskrivning de av Vägverket godtagna attributbenämningar som används för att beskriva digitala dokument. Vilka attribut som skall anges med värde i samband med leverans framgår av VV publ.2003:54, kapitel 2.7. Projektspecifika värden som ska anges skall framgå av projektets IT-handledning. Attributbenämningar enligt nedan får kompletteras med egna företagsspecifika attribut. Dock skall aldrig kravställda värden anges i dessa attribut.

Till varje attribut anges exempel på värde. Värde är endast ett exempel. Verkligt värde skall anpassas till aktuellt projekt.

Anges möjliga värde till attribut är det endast något av dessa som skall användas. Eventuella avsteg skall godkännas av beställaren och dokumenteras i projektets IT-handledning.

Objektnr	Objektnummer. Vägverkets nummer på objektet. Exempel: 260 Max antal tecken: 20
Objektnamn	Objektnamn. Vägverkets namn på objektet. Exempel: NORRA LÄNKEN Max antal tecken: 30
Ritningsnr	Ritningsnummer. Namn på ritningen, skall vara unikt för hela objektet. Anges med mellanslag enligt Exempel nedan för att öka läsbarheten. Exempel: 3 00 T 02 01 Max antal tecken: 15
Filnamn	Filnamn. Filnamn och dokumentnamn skall vara detsamma. Exempel: 300T0201 Max antal tecken: 8
ProgramVersion	Program och version. Namn på program och aktuell version av programmet som dokumentet skapats i. Kan också kombineras ihop med komma ”,” mellan, t.ex. ”AcadR14, HPGL2” för ritningsdefinitioner och plottfiler. Exempel: Acad2002, Word 7.0; Adobe Acrobat; Max antal tecken: 20
Projekteringssteg	Projekteringssteg. Beskrivning av aktuellt skede. Exempel: BYGGHANDLING Max antal tecken: 25 Möjliga värden: FÖRSTUDIE VÄGUTREDNING ARBETSPLAN BYGGHANDLING RELATIONSHANDLING

Statusbenamning	Statusbenämning. Beskrivning av aktuellt status. Exempel: ARBETSHANDLING Max antal tecken: 35 Möjliga värden: ARBETSHANDLING FÖRSLAGSHANDLING GRANSKNINGSHANDLING FÖRVALTNINGSHANDLING (tom för beslutshandling)
Delområde	Delområde. En grov lägesindelning av dokumenten. Exempel: NORRTULL Max antal tecken: 30
Anläggningsdel1	Anläggningsdel 1. Byggnadsverk med geografiska lägen. Anläggningsdelens benämning delas upp på två rader för att allt skall få plats. Den första fylls alltid i först. Exempel: RAMP 214 Max antal tecken: 45
Anläggningsdel2	Anläggningsdel 2. Se Anläggningsdel 1. Exempel: KM 200-210 Max antal tecken: 45
Beskrivning1	Beskrivning 1. Förklarande text till dokumentet. Fylls i från Beskrivning1 till Beskrivning4. Exempel: PASSAGE UNDER SVACKA Max antal tecken: 45
Beskrivning2	Beskrivning 2. Se Beskrivning1. Max antal tecken: 45
Beskrivning3	Beskrivning 3. Se Beskrivning1. Max antal tecken: 45
Beskrivning4	Beskrivning 4. Se Beskrivning1. Max antal tecken: 45
Ritningstyp	Ritningstyp. Beskrivning av ritningstyp; plan, översiktsplan, detalj eller profil osv. Exempel: PLAN Max antal tecken: 30
Skala	Skala. Ritningens skala. Om flera olika skalor har använts skall dessa separeras med komma (,) och eventuellt mellanslag. Exempel: 1:20, 1:50, 1:400 Max antal tecken: 20
HSkala	Höjdskala. Ritningens höjdskala. Används till profiler och sektioner med olika skala i längd och höjd. Exempel: H=1:100 Max antal tecken: 10

LSkala	Längdskala. Ritningens längdskala. Används till profiler och sektioner med olika skala i längd och höjd. Exempel: L=1:1000 Max antal tecken: 10
Foretag	Företag/Konsult. Namn på företaget som upprättat dokumentet Exempel: VÄGVERKET Max antal tecken: 30
ExternNr	Externt nummer som kan användas av företag/konsulter för sina egna interna benämningar på projekten. Exempel: 11060100 Max antal tecken: 20
Konstr	Konstruerad av. Namn på konstruktören, anges med mer än bara signaturen. Exempel: NILS NILSSON Max antal tecken: 20
Gransk	Granskad av. Namn på granskaren, anges med mer än bara signaturen. Exempel: NILS NILSSON Max antal tecken: 20
Godkand	Godkänd av. Namn på ansvarig(a) person(er), anges med mer än bara signaturen. Exempel: G FRANZÉN / T FRANSSON Max antal tecken: 40
Ort	Var dokumentet upprättades. Exempel: STOCKHOLM Max antal tecken: 20
Datum	Godkänd av - datum. Datum då dokumentet godkändes första gången. Detta datum följer sedan dokumentet under alla dess revideringar. Anges i format enligt Exempel. Exempel: 2003-06-26 Max antal tecken: 10
Revidering	Revideringsbeteckning. Anger revideringsbeteckning då dokumentet ändrats. Exempel: A Max antal tecken: 3
RevideringAnt	Revideringsantal. Antal revideringsmoln och/eller revideringsmarkeringar på ritningen. Exempel: 2 Max antal tecken: 3

RevideringDatum	Revideringsdatum. Datum för revideringen. Anges i format åååå-mm-dd. Exempel: 2003-06-27 Max antal tecken: 10
RevideringAvser	Revidering avser. Kort beskrivning vad revidering avser. Exempel: SE REVIDERING-PM 12 Max antal tecken: 60
RevideringGodkand	Revidering godkänd av. Anges som signatur(er) på den eller de som godkänt revideringen. Exempel: NN Max antal tecken: 10
KoordsysHojd	Höjdsystem. Anger i vilket höjdsystem som Z-koordinater angivits. Exempel: RH00 Max antal tecken: 20
KoordsysPlan	Plan koordinatsystem. Anger i vilket plan-koordinatsystem som X- och Y-koordinater angivits. Exempel: ST90 Max antal tecken: 20
Format	Format. Blankettformat på ritningen. Exempel: A1 Max antal tecken: 5 Möjliga värden: A1; A3
Mattenhet	Måttenhet. Anger ritningens måttenhet i meter eller i millimeter. Exempel: mm Max antal tecken: 2 Möjliga värden: m; mm
Teknikområde	Teknikområde. Beskrivande text av teknikområdet. Exempel: Väg och trafikanordningar Max antal tecken: 40
TeknisktSystem	Tekniskt system. Anger dokumentets huvudsakliga tekniska system som beskrivande text. Exempel: Vägplaner Max antal tecken: 40
Entreprenadnummer	Entreprenadnummer. Måste alltid anges för textdokument. För ritningar, som egentligen är entreprenadoberoende, finns numret med som en information om ritningens huvudentreprenad. Exempel: 260 100 Max antal tecken: 20

KonstbNr	Konstbyggnadsnummer. Numret tilldelas av Vägverket i Borlänge. Används vid stämpling av ritningar. Exempel: B 1234 Max antal tecken: 15
KonstbRitningsNr	Konstbyggnadsritningsnummer. Nummer som skapas av Vägverket i Borlänge. Används vid stämpling av ritningar. Exempel: B 1234 a Max antal tecken: 20
StampelDatum	Datum för första mottagningskontrollen i Borlänge. Exempel: 2003-06-28 Max antal tecken: 10
StampelDiariennr	Diarienummer. Internt nummer på Vägverket. Följer ritningen för alltid. Exempel: B 1234 a 2003:101 Max antal tecken: 20
Mottagen	Automatisk ankomstmärkning av plottfil vid ankomst till av Vägverket godtagen databas. Exempel: VV 2000-06-26:1234 Max antal tecken: 20
Status	Dokumentets status, kan endast ändras av Vägverket. Ett nytt eller ett dokument som uppdateras får alltid status ”Godkänd konsult”. Exempel: Godkänd konsult Max antal tecken: 20 Möjliga värden: Godkänd konsult; Mottagen VV; Stämplad VV; Uppdateras
Info	Valfri text som berör dokumentet. Finns endast i Vägverkets databasen eller som metadata. Exempel: Revidering pågår. Max antal tecken: 60

Appendix B – Ritmanér CAD

Rithandbok 2000:5B skall beaktas.

Det skall vara möjligt att direkt använda eller bearbeta ritningsinformation digitalt. Samtliga objekt (entiteter) skall projekteras i skala 1:1, enhet meter eller millimeter. Koordinatangivelser och måttsättning skall stämma överens med mätningar som kan göras i datorn eller på ritningskopia.

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

All geografisk information skall projekteras i gemensamt koordinatsystem, gällande för projektet. Gällande koordinat- och plansystem skall framgå i IT-handledningen.

Ritningsmodeller kopplas som fristående externa referenser (xref) till ritningsdefinitionen. Inbakad extern referens (nestad xref) från annan ritningsdefinition eller annan ritningsmodellsammanställning får ej användas.

Cirkelreferenser får ej förekomma. Externa referenser definieras i lager som inte kolliderar med andra objekt.

De externa referensernas sökväg från ritningsdefinition till ritningsmodell skall anges som relativ sökväg. Information avseende externa referenser skall dokumenteras enligt gällande regler kap X <HÄNVISNING>.

Ritningsinnehåll samlas och presenteras i ritningsdefinitionen. I ritningsdefinitionens paperspace skall ritningsram, namnruta, eventuell anvisningstext, orienteringsfigur, skallinjer, e.d. vara placerade. Figurer i modelspace visas genom att skapa fönster (viewport) i paperspace. För varje fönster ställs skala för att presentera avsedd figur korrekt. Vid användning av flera fönster på samma ritningsdefinition skall varje fönster placeras i unikt lager som ej används av annat fönster eller för andra objekt. Detta för att säkerställa att lagerinställning i respektive fönster kan sparas till lagerinställningsfil. Gällande lagerinställningar skall dokumenteras enligt gällande regler kap X <HÄNVISNING>.

Till samtliga filer skall metadata skapas enligt gällande regler kap X <HÄNVISNING>.

Vid användning av raster skall ej solid-raster som bildar någon form av mönster eller gråton användas. Detta på grund av att utseendet för solid-raster varierar mellan olika skrivare.

Appendix C – Riktlinjer för reviderings- och versionshantering

För att förenkla hantering samt tydliggöra förändringar skall riktlinjer beaktas.

Definition av revidering och version är enligt följande:

Ny version föreligger då befintlig information kompletteras eller förtydligas och inte innebär ändrade förutsättningar för projektering/produktion.

Ny revidering föreligger då förutsättningar för projektering/produktion ändras då t.ex. lägesplacering för konstruktionsdel koordinatmässigt förändras, förutsättningar för genomförande förändras eller ny information/data tillkommer.

Metadata för revideringshistorik

Vid revidering av dokument skall metadata om reviderings skapas med attributbenämningar enligt nedan.

Revidering

RevideringAnt

RevideringDatum

RevideringAvser

RevideringGodkand

Metadata för senaste gällande revidering framgår av metadata under sektion [Metadata] enligt kap.7.2. Tidigare revideringar placeras under ny sektion med benämning [Revidering_X], där "X" symboliserar revideringsbeteckning. Under sektion samlas attributbenämningar som beskriver tidigare revidering.

Se exempel enligt nedan.

[Metadata]		
Revidering	= C	;För att hitta föregående revideringar ;används sektionen [Historia].
RevideringAnt	= 3	
RevideringDatum	= 2000-06-26	;Inom sektionen [Metadata] finns
RevideringAvser	= SE PM 325	;den aktuella revideringens värden.
RevideringGodkand	= STAN/TF	
[Revidering_A]		
RevideringAnt	= 2	
RevideringDatum	= 2000-06-27	
RevideringAvser	= SE PM 99	
RevideringGodkand	= STAN/TF	
[Revidering_B]		
RevideringAnt	= 4	
RevideringDatum	= 2000-06-28	
RevideringAvser	= SE PM 231	
RevideringGodkand	= STAN/TF	

Format metadata för revideringhistorik.

För att dokumentera ordning på utförda revideringar skapas sektion med benämning [Historia] under vilken ordningen specificeras enligt exempel nedan.

[Historia]		
1	= A	; Första revideringen.
2	= B	

För kommentarer används semikolon (;). Allting efter semikolon tolkas som kommentar. Tomma rader används ej.

Metod för revidering av ritningsmodell CAD

Ändringar skall markeras med markeringar (moln, ruta, pil m.m.) placerade i lager med lagernamnskonvention enligt nedan.

”REV-åååå-mm-dd” (t.ex. REV-2003-10-17).

Färgegenskap för revideringslager skall sättas till gul (linjetjocklek 1.0).

(Revidering placeras i unikt lager för att tydligt informera andra projektörer om förändringar).

Metod för revidering av ritningsdefinition CAD

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

De senaste fem revideringarna skall framgå ovan ritningsdefinitionens namnruta. Metod för skapa revideringsrader se bilaga X.

Metadata avseende revidering skall dokumenteras genom att fylla i värde för attribut enligt nedan.

Attribut	Exempel på värde
Revidering	A
RevideringAnt	2
RevideringAvser	Enligt ändrings-PM 1Txx0001
RevideringDatum	2003-10-17
RevideringGodkand	Nils Nilsson

Metod för revidering av CAD - Ritning

Ändringar som framgår på ritningsdefinition skall framgå på ritning.

Metadata avseende revidering skall dokumenteras genom att fylla i värde för attribut enligt nedan.

Attribut	Exempel på värde
Revidering	A
RevideringAnt	2
RevideringAvser	Enligt ändrings-PM 1Txx0001
RevideringDatum	2003-10-17
RevideringGodkand	Nils Nilsson

Metod för revidering av textdokument

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

Vid ändring av tidigare reviderat dokument tas alla tidigare revideringsmarkeringar bort.

Metadata avseende revidering skall dokumenteras genom att fylla i värde för attribut enligt nedan.

Attribut	Exempel på värde
Revidering	A
RevideringAnt	2
RevideringAvser	Enligt ändrings-PM 1Txx0001
RevideringDatum	2003-10-17
RevideringGodkand	Nils Nilsson

Metod för revidering i mätdata

<Under bearbetning>

Metod för revidering vid slutedokumentation

Då dokument byter skede från bygghandling till relationshandling skall revideringar som utförts under byggtiden tas bort.

Metod för revidering vid byte av dokumentnamn

Då dokumentnamn utgår eller utgår och ersätts skall samtliga parter ingående i projektets kontaktlista informeras om detta skriftligen snarast efter att bytet utförts.

Appendix D – Filformat och fonter

<Under bearbetning>

Gäller tillsvidare enligt VV publ. 2000:5.

Appendix E – Teknikområden

Följande teknikområden gäller vid namnsättning av dokument.

Beteckning	Beskrivning	Exempel
A	Arkitektur	
B	Bergteknik	
D	Datasamordning	
E	El	
G	Geoteknik	
I	Installationssamordning	
J	Järnväg	
K	Konstbyggnad	
L	Landskapsarkitektur	
M	Mark	
N	Natur och MKB	
P	Projekt- och entreprenadplanering	Tillfällig anläggning / fabrik
R	Styr-, regler- och teleteknik	
S	Säkerhet	
T	Vägutformning och trafik	
V	Ventilation	
W	Vatten och avlopp	
X	Övrigt	
Z	Mätningsteknik	

Appendix F – Tekniska system

Följande tekniska system gäller vid namnsättning av dokument.

<Under bearbetning>

Gäller tillsvidare enligt VV publ. 2000:5

Appendix G – Leverans / Överföring / Handlingsbeteckningar

Vid digital leverans skall struktur gällande för aktuellt skede tillämpas.

Den fyrställiga beteckningen gäller även som handlingsbeteckning gäller vid namnsättning av textdokument.

Förstudie

0001	Omslag, fram- och baksida, samt eventuell text på rygg.
0050	”Förstudie” dokument innehållande text, fotografier och illustrationer.
0500	Beslut
0600	Inkomna remissvar på förslagshandlingen.
9500	Mätningsteknisk redovisning.
9000	Övrigt

Vägutredning

0001	Omslag, fram- och baksida, samt eventuell text på rygg.
0050	”Vägutredning” dokument innehållande text, fotografier och illustrationer.
0100	Bilagor
0110	MKB, godkänd av länsstyrelsen.
0120	Länsstyrelsens beslut angående MKB.
0130	Kartor
0140	Ritningar
0150	Förslagsskisser, samhällsekonomiska beräkningar.
0500	Beslut
0600	Inkomna remissvar på förslagshandlingen
0700	Dokumentation från samråd enligt bl.a. Miljöbalken och Väglagen.
9500	Mätningsteknisk redovisning
0800	Regeringsbeslut, tillkommer vid tillåtlighetsprövning.
9000	Övrigt

Arbetsplan

0001	Pärmframsida och rygg
0010	Innehållsförteckning
0020	Orienteringskarta
0030	Beskrivning inklusive kostnadssammanställning
0110	Bilaga: Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)
0200	Tekniska PM
0210	Tekniskt PM geoteknik
0220	Tekniskt PM bro
0230	Eventuella ytterligare tekniska PM
0300	Förteckningar över sakägare
0310	Protokoll från markägarsammanträde
0320	Länsstyrelsens godkännande av MKB
0330	Detaljplaner
2000	Ritningsförteckning
2001	Översikts- och trafikflödesritningar
2002	Översiktsplan (om hela objektet inte ryms på en ritning)
2003	Översiktsprofil (<i>om översiktsplan redovisas</i>)
2004	Trafikflödesritningar
2010	Planer
2020	Profiler
2030	Typsektioner
2040	Utformningsplan (redovisas för större korsningar).
2050	Tvärsektioner (redovisas i kritiska snitt)
2060	Förslagsskisser/preliminära förslagsritningar konstbyggnader
2070	Ledningsplan (<i>förenklad</i>)
2080	Ritningar för trafik under byggnadstiden
2081	Trafikföringsplan (<i>förenklad</i>)
2082	Ritningar för tillfälliga anläggningar (<i>förenklad</i>)
9000	Övriga handlingar
9010	Kvalitetsdokument
9020	Landskapsinformation
9030	Anläggningsinformation
9040	Protokoll från projekteringsmöten
9500	Mätningsteknisk redovisning.

Bygghandling/Förfrågningsunderlag

0001	Inbjudningsbrev
0002	Upphandlingsföreskrifter
0003	Kompletterande föreskrifter för entreprenaden lämnade före anbudets avgivande.
0010	Kontraktsskrivelse
0011	Kontraktsarbetenas omfattning
0012	Kontraktstidplan/Sysselsättningsplan
0013	Betalningsplan
0020	Allmänna bestämmelser (AB 92) (levereras ej)
0030	Beställningsskrivelse
0040	Anbud
0041	Anbud med förtydliganden/kompletteringsskrivelser
1010	Mät- och ersättningsregler
1020	Mät- och ersättningsregler ME 95 Publikation 1995:65 (leveras ej)
1030	Objektsspecifika tillägg till ME 95
0060	Mängdförteckning (MF) prissatt
0070	Administrativa föreskrifter (AF)
0080	Mängdförteckning ej prissatt
1100	Tekniska beskrivningar
1101	Teknisk beskrivning väg OTBv
1102	Teknisk beskrivning väg/geoteknik (OTBv/geo)
1103	OTBv/beläggning för utförande av asfaltbeläggningar
1104	Teknisk beskrivning ledningar(OTBv/VA)
1105	Teknisk beskrivning vägbelysning(OTBvu/belys)
1106	Teknisk beskrivning för trafiksignaler (OTBvu/sign)
1107	Teknisk beskrivning vägmarkering (OTBvu/vm)
1108	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar
1200	Teknisk beskrivning bro (OTBb)
1201	Teknisk beskrivning bro/geoteknik (OTBb/geo)
1202	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar
1300	Teknisk beskrivning tunnel (OTBt)
1301	Teknisk beskrivning tunnel i berg (OTBt/berg)
1302	Teknisk beskrivning tunnelventilation
1303	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar

1400	Teknisk beskrivning mätning (OTB-mät)
1500	Ritningsförteckning
1501	Översikts och trafikflödesritningar
1502	Orienteringskarta
1503	Översiktsplan (om hela objektet inte ryms på en ritning)
1504	Översiktsprofil (<i>om översiktsplan redovisas</i>)
1505	Trafikflödesritningar
1506	Eventuella ytterligare översiktsritningar
1600	Planer
1601	Profiler
1602	Normalsektioner
1700	Detaljritningar
1701	Utsättningsplaner (redovisas för större korsningar)
1702	Höjdsättningsplaner (redovisas för vägskäl typ B eller större)
1703	Typritning för anslutningsvägar
1800	Permanenta vägutrustningar
1801	Vägmärkesplaner
1802	Planer rivning av befintliga vägmärken
1803	Vägmarkeringsplaner
1804	Belysningsplaner
1900	Trafiksignalritningar
1901	Signalanläggningsplaner
1902	Kabelplaner
1903	Kabelscheman
1904	Inkopplingstabell
1905	Anslutningsschema
1906	Funktionsbeskrivningar inkl. spärrmatris
1907	Detektorfunktioner
1908	Tidplaner
1909	Utfall central/lokal samordning
1910	Konfliktmatris
1911	Säkerhets- och rödtider
1912	Datalistor.
2000	Specialritningar
2001	Massprofiler
2002	Ytbehandlingsplaner
2050	Övriga ritningar (planteringar, sidotippar, arkitektritningar, bullerplank m.m.)
2100	Tvärsektioner

2200	Ritningar konstbyggnader
2201	Förslagsritningar konstbyggnader (<i>broar, påldäck, stödmurar m.m.</i>)
2250	Arbetsritningar (upprättas efter särskilt beslut)
2300	Ledningsritningar
2301	Ledningsplaner
2302	Ledningsprofiler
2303	Detaljritningar brunnar, ledningar, pumpanläggningar, magasin
2304	Tillfälliga ledningar
2305	Elkanalisation
2306	Elledningar
2400	Geoteknikritningar
2401	Planer, tolkade ritningar
2402	Profiler, tolkade ritningar
2403	Tvärsektioner, tolkade ritningar
2404	Detaljplaner konstbyggnader, tolkade ritningar
2405	Övriga detaljplaner, tolkade ritningar
2406	Plan kalk-cementpelare, geotekniska konstruktioner
2407	Bankpålning, geotekniska konstruktioner
2408	Erosionsskydd, geotekniska konstruktioner
2409	Tryckbankar, geotekniska konstruktioner
2410	Urgrävning, geotekniska konstruktioner
2411	Lättfyllning, geotekniska konstruktioner
2500	Trafikanordningsplaner(under byggnadstiden)
2501	Trafikföringsplaner
2502	Ritningar för tillfälliga anläggningar (<i>vägar, broar, järnvägar m.m.</i>).
2600	Tekniska system
2601	Styr, tele och radio
2602	VVS
2603	Tunnelventilation
9000	Övriga handlingar
9050	Risikanalyser för mark och bergschaktningsarbeten
9100	Geoteknisk rapport (R-geo).
9110	Planer, geotekniska undersökningar
9120	Profiler, geotekniska undersökningar
9130	Tvärsektioner, geotekniska undersökningar
9140	Detaljplaner konstbyggnader, geotekniska undersökningar
9150	Övriga detaljplaner, geotekniska undersökningar
9200	Fastighetsägareförteckning

9300	Materialtabell belysningsanläggning
9400	Vägmärkesförteckning, skyltförteckning
9500	Mätningsteknisk redovisning
9510	Förteckning över polygon- och fixpunkter
9520	Väglinje- och profilberäkningar
9530	Koordinatförteckning över linjer, brunnar, stolpar, ledningar m.m.
9600	Eventuella andra övriga handlingar
9700	Distributionslistor
9800	Protokoll från projekteringsmöten
9900	Kvalitetsdokument.

Uppföljning under byggnadstiden

5000	Gemensamt / Allmänt
5100	Reviderings-PM
5200	Byggmötesprotokoll
5300	Mätningsteknisk redovisning
5400	Geoteknisk redovisning
5500	Erfarenhetsåterföring
5600	Slutmöte.

Relationshandling

6000	Relationsritningar
6100	Skötselprogram för gröna ytor
6200	Arealmätning
6300	Besiktningsprotokoll
6400	Driftagningsdokumentation
6500	Driftinstruktioner
6600	Underhållsinstruktioner för tekniska system
6700	Utbildningsdokumentation
6800	Referensdokumentation (beräkningar, datakörningar mm.)
6900	Kvalitetsdokumentation med brandskyddsdokumentation och tillämpningsbara säkerhetsbestämmelser samt arbetsmiljöregler
7000	Mätningsteknisk redovisning
8000	Slutrapport broar.

Information/Presentation

7000	Trycksaker
7010	Broschyrer
7020	Informationsutställningar
7030	IT-material (informations-CD, sidor till Vägverkets hemsida mm.).

8. Projektpärmen

8010	Beställning från ekonomi- och marknadsavdelningen
8020	Upphandling, Beställning
8030	Protokoll, minnesanteckningar
8040	Sakägarförteckning
8050	Utställelse, fastställelsebeslut med Lagankraftbevis, eventuella regeringsbeslut.
8060	Korrespondens med kommunen
8070	Korrespondens med länsstyrelsen
8080	Korrespondens med Vägverkets Regioner
8090	Korrespondens med övriga
8100	Avtal, överenskommelser
8110	Vattendom
8120	Besiktning
8130	Vägrättskontrakt, vägrättsavtal
8140	Fakturor
8150	Foton, OH-bilder
8160	Detaljplaner, VA, kartskisser
8170	Tidningsurklipp
8180	Övrigt

Appendix H – Komponenter

<Under bearbetning>

Gäller tillsvidare enligt VV publ. 2000:5 och komplement till komponenter.