

**PRINCIPER FÖR  
INFORMATIONSHANTERING:  
BILAGOR**

**Version 1.1**  
**2001-07-04**

<b>Titel:</b>	Principer för informationshantering: bilagor
<b>Kontaktpersoner:</b>	Torbjörn Ohlsson VTg, Jonas Lång VTg
<b>Publikation:</b>	2000:5A
<b>Utgivningsdatum:</b>	2001-07-04
<b>ISSN:</b>	1401-9612
<b>Distributör:</b>	Vägverket, Butiken, 781 87 Borlänge. Telefon 0243-75500, telefax 0243-75550, e-post <a href="mailto:vagverket.butiken@vv.se">vagverket.butiken@vv.se</a>

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>BILAGA I</b>	<b>BETECKNING AV VÄG-, MARK- OCH BYGGANLÄGGNINGAR</b>	<b>4</b>
1.1	SYSTEMNUMMER	4
1.2	KOMPONENTBETECKNINGAR	8
<b>BILAGA II</b>	<b>BETECKNING AV RÖRSYSTEM</b>	<b>14</b>
2.1	SYSTEMNUMMER	14
2.2	KOMPONENTBETECKNING FÖR RÖRSYSTEM, 510-560	15
2.3	BETECKNING AV UNDERLIGGANDE LITTRERINGSSYSTEM, 510-560	20
<b>BILAGA III</b>	<b>BETECKNING AV VENTILATIONSSYSTEM</b>	<b>24</b>
3.1	SYSTEMNUMMER	24
3.2	KOMPONENTBETECKNING FÖR VENTILATIONSSYSTEM, 570-580	24
3.3	BETECKNING AV UNDERLIGGANDE LITTRERINGSSYSTEM, VENTSYSTEM.	29
<b>BILAGA IV</b>	<b>BETECKNING AV ELSYSTEM</b>	<b>31</b>
4.1	SYSTEMNUMMER	31
4.2	KOMPONENTBETECKNING FÖR ELSYSTEM	33
4.3	BETECKNING AV ENSKILDA UNDERENHETER OCH UTTAG SAMT PLINTAR TILL KOMPONENTER	37
4.4	BETECKNINGSSYSTEM FÖR KABLAR OCH KANALER	40
4.5	BETECKNING AV UNDERLIGGANDE LITTRERINGSSYSTEM, ELSYSTEM	42
4.6	SIGNAL-/MJUKVARUBETECKNING	43
<b>BILAGA V</b>	<b>MALL FÖR LEVERANS AV DIGITALA PROJEKTHANDLINGAR</b>	<b>45</b>
5.1	FÖRSTUDIE – BESLUTSHANDLING	45
5.2	VÄGUTREDNING – BESLUTSHANDLING	45
5.3	ARBETSPLAN	46
5.4	BYGGHANDLING/FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	47
5.5	UPPFÖLJNING UNDER BYGGNADSTIDEN	50
5.6	RELATIONSHANDLING	50
5.7	INFORMATION/PRESENTATION	50
5.8	PROJEKTPÄRMEN	51

## **BILAGA I            BETECKNING AV VÄG-, MARK- OCH BYGGANLÄGGNINGAR**

### **1.1 Systemnummer**

De tekniska systemen är baserade på Vägverkets ritningsindelning. Huvudrubrikerna kan också användas för sammansatta system. Underindelningen ner till tre positioner används för system- och komponentbeteckningar. De två första positionerna används bl a för ritningsnumrering.

<b>000</b>	<b>VÄG och TRAFIK</b>
010	TRAFIKFLÖDEN, ÖVERSIKTER
020	VÄGPLANER
030	VÄGPROFILER
040	TYP- OCH NORMALSEKTIONER
050	UTFORMNINGSPLANER
080	TRAFIKFÖRING, PROVISORISK
090	TVÄRSEKTIONER
100	MARK
101	Typlösningar
102	Byggnadsbeskrivningar
103	Ritningsförteckningar
110	GEOTEKNIK
120	GEOTEKNIK, TOLKAD
130	UNDERGRUND OCH GRUNDVATTEN
131	Undergrund
132	Grundvatten
140	TUNNLAR
150	UNDERBYGGNADER
151	Fyllning med naturmaterial
152	Fyllning med övrigt material
160	LAGER I MARK FÖR SKYDD AV BYGGNADSVERK
161	Dränlager

- 162 Kapillärbrytande lager
- 163 Fuktspärr
- 164 Tryckskyddande lager
- 165 Materialskyddande lager (filter m m)
- 166 Termisk isolering
  - 170 LAGER I MARK FÖR SKYDD AV NATUR
  - 171 Erosionsskydd
  - 172 Filtrerande och miljöskyddande lager
  - 173 Våtmarker och infiltrationsanläggningar
  - 180 UPPFYLLNING, MOT OCH ÖVER
  - 181 Uppfyllning mot och över konstbyggnader
  - 182 Bullervallar
    - 190 PLANTERING, YTSKIKT OCH SIDOTIPPAR
    - 191 Planteringar av växter och träd
    - 192 Gräs, plattor
    - 193 Sidotippar
  
- 200 ANLÄGGNINGSBYGGDELAR
  - 201 Typlösningar
  - 202 Byggnadsbeskrivningar
  - 203 Målningsbeskrivningar
  - 204 Ritningsförteckningar
  - 205 Byggnadshuvudritningar
- 210 GRUNDKONSTRUKTIONER
  - 211 Pålning
  - 212 Fundament
- 220 STÖDKONSTRUKTIONER
  - 221 Stödmurar
  - 222 Sponter
- 230 BÄRVERK
  - 231 Platsgjuten betongstomme
  - 232 Prefabricerad betongstomme
  - 233 Stålstommar
  - 234 Speciella konstruktioner av typ sänktunnlar

240	TUNNELFÖRSTÄRKNING
241	Berginjektering
242	Vanlig sprutbetong + bultning
243	Tjock sprutbetong + bultning
244	Betongbågar + bultning
250	VÄGÖVERBYGGNAD
251	Grusöverbyggnad
252	Bitumenöverbyggnad
253	Betongöverbyggnad
260	MAGASIN FÖR VA-SYSTEM
300	HUSBYGGDELAR
301	Byggnadsbeskrivningar
302	Rumsbeskrivningar
303	Målningsbeskrivningar
304	Ritningsförteckningar
320	HUSUNDERBYGGNAD
330	HUSSTOMME
340	YTTERTAK
350	YTTERVÄGGAR
360	RUMSBILDNING (INKL RUM)
370	INVÄNDIGA YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR
380	BRANDCELLER

**400 VÄGANORDNINGAR**

410 TRAFIKANORDNINGAR

420 MOTORVÄGSSYSTEM (MCS)

430 TRAFIKANTINFORMATION

440 INREDNINGAR I TUNNLAR

450 INNERTAK I TUNNLAR

460 BARRIÄRELEMENT I TUNNLAR

470 ANORDNINGAR PÅ YTVÄGNÄTET

**700 TRANSPORTANLÄGGNINGAR**

710 HISSANLÄGGNINGAR

730 PERSONTRANSPORTANLÄGGNINGAR

750 VARUTRANSPORTANLÄGGNINGAR

770 ANLÄGGNINGAR MED MASKINDRIVNA PORTAR, GRINDAR M M

## 1.2 Komponentbeteckningar

*VÄG OCH TRAFIK*  
*010 - 090*

---

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
xxx...	xx...	

---

*MARK*  
*110 - 190*

---

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
xxx...	xx...	

---



*ANLÄGGNINGSBYGGDELAR*  
210 - 260

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
Bergbult	B_	
Fog	F_	
Ingjuten förankring	I_	
Lager	L_	
Mätbrunn	M_	
Slitlager	SL	Materiallager i väggroppen
Bindlager	BL	
Bärlager 1	B1	
Bärlager 2	B2	
Förstärkningslager 1	F1	
Förstärkningslager 2	F2	
Förstärkningslager 3	F3	
Materialavskiljande lager	ML	
Tjälskydd lager 1	T1	
Tjälskydd lager 2	T2	

*HUSBYGGDELAR*  
320 - 370

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
Dörr	D_	
- fasad	DF	
- invändig	DI	
Fönster	F_	
- fasad	FF	
- invändig	FI	
Rumskomplettering	I_	
- bänkskåp	IB	
- diskbänk	ID	
- förrådsskåp	IF	
- hylla	IH	
- kyl	IK	
- pentryskåp	IP	
- spis	IS	
- väggskåp	IV	
Fasadkompletteringar	K_	
- balkong	KB	
- entrétrappa	KE	
- fasadstege	KF	
- räcke	KR	
- skärmtak	KS	
Markkompletteringar	M_	
- pelarholk	MH	
- påle	MP	
- sänkbrunn	MS	
Port	P_	
- brandgasport i tunnel	PB	
- fasad	PF	
- invändig	PI	
Rum	R_	
- trappa	RT	

Taköppningar	T_
- takfönster	TF
- taklucka	TL
Takkompletteringar	U_
- brygga, på tak	UB
- skorsten	US
- takräcke	UT

*VÄGANORDNINGAR*  
 410 - 470

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
Avstängning	A_	
- avstängningssignal	AA	Röd växelblink
- bom	AB	
- bomsignal	AS	Fast rött ljus
Barriärelement	B_	
Trafikdetektorer	D_	
- AID-detektor	DA	
- närvaro	DN	
- påfartskontroll	DP	
Takelement	E_	
Informationstavla	I_	
- informationstavla för meddelanden (omställbar)	IO	
- tunnelinformationsskylt	IS	
Lokaliseringsmärken	L_	Vägvisningsskylt
- lokaliseringsmärken, fast	LF	
- lokaliseringsmärken, VMS	LV	
Standardvägmärke	M_	
- standardvägmärke, fast	MF	
- standardvägmärke, VMS	MV	
Portal	P_	
Räcken	R_	
- krockskydd	RK	
Staket	S_	
Trafiksignaler	T_	
- MCS-signal	TM	
Upplysningsmärke, allmänt	U_	
- handbrandsläckare	UB	
- nödutgång	UN	
- telefon	UP	

*TRANSPORTANLÄGGNINGAR*  
710 - 770

---

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
Grind	G_	
Hiss	H_	
Lyftbord	L_	
Port	P_	
Rulltrappa	R_	
Telfer/travers	T_	
Automatiskskåp	W_	

## **BILAGA II      BETECKNING AV RÖRSYSTEM**

### **2.1 Systemnummer**

#### **510 VA-SYSTEM**

- 511 Dagvattensystem
- 512 Dränvattensystem
- 513 Spillvattensystem
- 514 Avloppssystem
- 517 Vatten
- 518 Processvatten
- 519 Ledningssystem för avskilt media  
(slam, olja)

#### **530 SPRINKLER- OCH SLÄCKVATTENSYSTEM**

- 531 Släckvattensystem
- 532 Vattensprinkler
- 533 Släcksystem CO2
- 534 Tomrör för släckmedia

#### **540 Gas och tryckluftssystem**

- 541 System för gas
- 542 System för tryckluft

#### **550 KYLA OCH VÄRMEPUMPSYSTEM**

- 551 Direktexpansionssystem
- 552 Vätskesystem

#### **560 VÄRMESYSTEM**

Beteckningar av Rörssystem är underordnad och kompletterar ANV0125.

Systemnummer 510, 530, 540, 550 eller 560 används om exakt systemtillhörighet är osäker eller saknas. Komplettering av beteckningar skall göras i samråd med Vägverket.

## 2.2 Komponentbeteckning för rörsystem, 510-560

Samtliga komponenter som har regelbundet servicebehov eller är reglerade och elanslutna betecknas enligt 2.2. Ej sökbara, enkla komponenter som har kursiv text nedan, skall betecknas enligt 2.3, se exempel 3.

Benämning	Beteckning	Anmärkning
Aggregat, maskin, allmänt	A_	
– Kylmaskin	AK	
– Kylmedelskylare	AM	
Brunn i mark, allmänt	B_	
– Brunn för luftningsanordning	BU	
– Brunn på tömningsledning	BT	
– Dagvattenbrunn med vattenlås, med sandfång	BJ	Dimension skall anges
– Dagvattenbrunn utan vattenlås, med sandfång	BK	Dimension skall anges
– Dagvattenbrunn utan vattenlås, utan sandfång	BL	Dimension skall anges
– Dränvattenbrunn med vattenlås, med sandfång	BQ	Dimension skall anges
– Dränvattenbrunn utan vattenlås, med sandfång	BS	Dimension skall anges
– Dränvattenbrunn utan vattenlås, utan sandfång	BN	Dimension skall anges
– Mätarbrunn / kammare	BM	
– Nedstigningsbrunn med sandfång	BY	
– Nedstigningsbrunn med vattenlås, och sandfång	BC	
– Nedstigningsbrunn, normalutförande	BA	
– Perkolationsbrunn	BP	
– Rensbrunn	BI	
– Ränna inklusive tillhörande brunn	BR	
– Skyddsledningsbrunn	BX	
– Spolbrunn	BB	
– Tillsynsbrunn med sandfång	BE	Dimension skall anges
– Tillsynsbrunn med sandfång, med vattenlås	BF	Dimension skall anges
– Tillsynsbrunn normalutförande	BD	Dimension skall anges
– Ventilbrunn	BV	
Avskiljare, allmänt	C_	
– Oljeavskiljare	CO	
– Sandfång	CS	
– Avsättningsmagasin	CX	
<i>Detonations skydd</i>	<i>D_</i>	<i>Ej sökbar</i>
Elvärmare	E_	
- Elradiator	EE	
- Elkabel	EK	
Skyddsorgan	F_	

- Motorskyddsbrytare	FQ	
Givare, allmänt	G_	
– HC i vatten / på vattenyta	GE	
– Flöde	GF	
– Turbiditet	GG	
– pH-mätare	GH	
– Konduktivitet	GK	
– Nivå	GL	
– Tryck	GP	
– Temperatur	GT	
– Densitet	GV	
– Explosiva gaser	GX	
– Brand, rökgaser	GY	
– Brand, temperatur	GZ	
Hanteringsutrustning, allmänt	H_	
– Telferbalk	HB	
– Lyftblock	HL	
– Telfer	HT	
Kärl, allmänt	K_	
– Spillvattentank	KA	
– <i>Blandningskärl</i>	KC	<i>Ej sökbar</i>
– Expansionskärl	KE	
– Behållare för släckmedia	KG	
– Tryckhållningskärl, Hydrofor	KH	
– <i>Akkumulatortank</i>	KT	<i>Ej sökbar</i>
<i>Lucka, allmänt</i>	<i>L_</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Rensanordning</i>	<i>LR</i>	<i>Ej sökbar</i>
Mätare, allmänt	M_	
– Dränvattenmätare	MD	
– <i>Tryckmätare</i>	<i>MP</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Mätränna / Skibord</i>	<i>MR</i>	
– <i>Termometer</i>	<i>MT</i>	<i>Ej sökbar</i>
– Flödesmätare / Vattenmätare	MV	
Övrigt, ej specificerad produkt	N_	
Sanitärt Avlopp, allmänt	O_	
– <i>Diskbänk</i>	<i>OD</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Golvbrunn utan vattenlås</i>	<i>OH</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Golvbrunn med vattenlås</i>	<i>OI</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Golvbrunn med sandfång och vattenlås</i>	<i>OK</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Golvbrunn med vatten- och oljelås</i>	<i>OO</i>	<i>Ej sökbar</i>



– Rensanordning	OR	<i>Ej sökbar</i>
– Golvbrunn med sandfång	OS	<i>Ej sökbar</i>
– Tvättställ	OT	<i>Ej sökbar</i>
– Utslagsback	OU	<i>Ej sökbar</i>
– Vattentoalett	OV	<i>Ej sökbar</i>
Pumpar, allmänt	P_	
– Doseringspump	PD	
– Hydralpump	PH	
– Provtagningspump	PP	
– Tryckstegringspump	PT	
– Uppfördringspump	PU	
Elkopplare för kraftkrets, allmänt	Q_	
– Säkerhetsbrytare	QQ	
Processutrustning / Filter, allmänt	R_	
– Avdragsanordning	RA	
– Blåsmaskin	RB	
– Oljeskimmer	RC	
– Dekanteringsanordning	RD	
– Doseringsanordning	RE	
– Förtjockare	RF	
– Rensgaller	RG	
– Omrörare	RO	
– Kompressor	RP	
– Smutsfilter	RS	
– Trumfilter (trumsil)	RT	
– Ultrafilter	RU	
– Sandfilter	RV	
Blandare, mm	S_	
– Duschblandare	SD	<i>Ej sökbar</i>
– Shuntgrupp	SG	
– Ögondusch	SH	
– Blandare för kallt och varmt vatten	SI	<i>Ej sökbar</i>
– Nöddusch	SN	
– Tappventil	ST	<i>Ej sökbar</i>
Maskiner, allmänt	T_	
– Diskmaskin	TD	
– Tvättmaskin	TM	
– Torkskåp	TS	
– Torktumlare	TT	
Omvandlare, allmänt	U_	
– Frekvensomvandlare	UF	

Ventil, allmänt	V_	
– Huvudavstängningsventil, manuell	VH	
– <i>Avstängningsventil, manuell, sekundär</i>	VA	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Backventil</i>	VB	<i>Ej sökbar</i>
– Lasthållningsventil	VC	
– Magnetventil	VE	
– Kulkikkran (kulventil)	VK	
– <i>Luftningsventil</i>	VL	<i>Ej sökbar</i>
– Nålventil	VN	
– Avstängningsventil, med ställdon	VM	
– <i>Brandpostventil</i>	VO	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Reducerventil</i>	VP	<i>Ej sökbar</i>
– Reglerventil med ställdon	VR	
– <i>Strypventil manuell</i>	VS	<i>Ej sökbar</i>
– Tömningsventil	VT	
– <i>Vaccumventil</i>	VU	<i>Ej sökbar</i>
– Växelventil	VV	
– Bromsventil	VX	
– Säkerhetsventil	VZ	
Automatikskåp	W_	
Värmeväxlare, allmänt	X_	
– Varmvattenberedare	XB	
– <i>Värmeväxlare för luft / vätska</i>	XL	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Värmeväxlare för vätska / vätska</i>	XV	<i>Ej sökbar</i>
Uttag mm	Y_	
– <i>Brandpost</i>	YB	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Tomrör för släckvatten</i>	YF	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Mätuttag</i>	YM	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Proppning</i>	YP	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Spolpost</i>	YV	<i>Ej sökbar</i>
<i>Stuprör</i>	Z_	<i>Ej sökbar</i>

**Exempel:** +AABCC=DDDEEFFF där  
 AA = Delprojekt  
 B = Delområde  
 CC = Anläggningsdel  
 DDD = Systemnummer  
 EE = Komponentbeteckning  
 FFF = Löpnummer

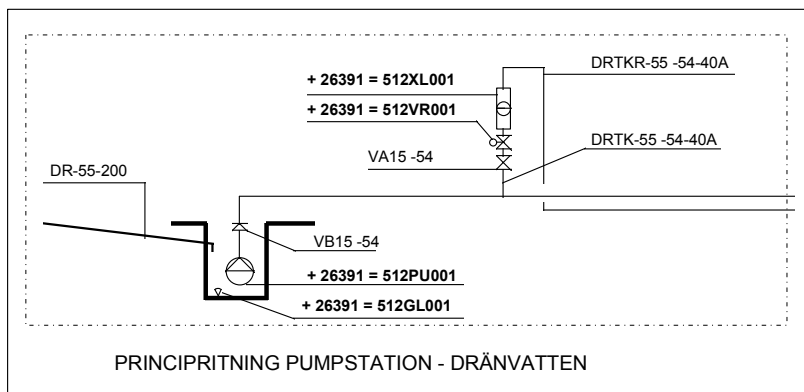
**Exempel 1:** +26391=514PU001 där:

Delprojekt 26, Delområde 3, Anläggningsdel 91, Systemnummer 514 = avloppssystem, Komponentbeteckning PU = uppfordringspump, löpnummer 001.

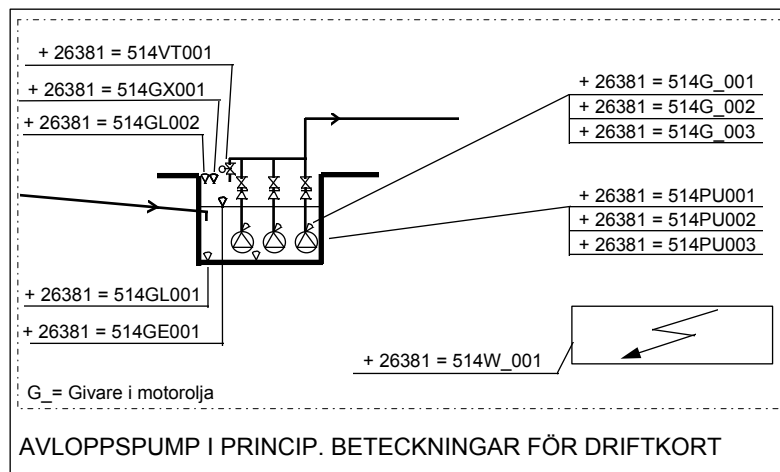
**Exempel 2: +26391=514VH003-110**

Efter ordinarie koder är det tillåtet att redovisa ytterligare uppgifter t.ex för dimensioner . Dimension föregås av - följt av dimension 110 i exempel.

**Exempel 3:**



*Exempel 4:*



## 2.3 Beteckning av underliggande littereringssystem, 510-560

Komplettering av beteckningar skall göras i samråd med Vägverket.

Förutom rörbeteckningar skall enkla komponenter som har kursiv text enligt 2.2, betecknas enligt 2.3, underliggande littereringssystem. Rörbeteckningar och enkla komponenter är ej sökbara.

### *SYSTEMTILLHÖRIGHET FÖR RÖRFUNKTIONER*

<b>510</b>	<b>VA-SYSTEM</b>	Exempel på rörfunktion
511	Dagvattensystem	D, DT
512	Dränvattensystem	DR, DRT, DRS, DRTK, DRTKR
513	Spillvattensystem.	S, ST
514	Avloppssystem	A, AR, AT, ART
517	Tappvattensystem	V, KV, VV, VVC
519	Ledningssystem för avskilt media (slam, olja)	LA
<b>530</b>	<b>SPRINKLER- OCH SLÄCKVATTENSYSTEM</b>	Exempel på rörfunktion
531	Släckvattensystem	BRL
532	Vattensprinkler	SP
533	Släcksystem CO2	CO2
534	Tomrör för släckmedia	BRT
<b>540</b>	<b>GAS OCH TRYCKLUFTSSYSTEM</b>	Exempel på rörfunktion
541	System för gas	IG
542	System för tryckluft	TL
<b>550</b>	<b>KYLA OCH VÄRMEPUMPSYSTEM</b>	Exempel på rörfunktion
551	Direktexpansionssystem	KM
552	Vätskesystem	KM, KYM, KB, VX
<b>560</b>	<b>VÄRMESYSTEM</b>	Exempel på rörfunktion
560	Värmesystem	VS

**Rörbeteckning enligt: AA-BB-DIM-CCDE**

(antal positioner är fritt för underliggande littereringssystem) där:

AA	=Funktion, rör
BB	=Material
DIM	=Nominell rördimension
CC	=Isoleringens tjocklek, mm
D	=Isoleringsmaterial
E	=Isoleringens ytskikt

(AA) Beteckningar för funktion, rör, RörSystem 510-560.

A	Avloppsledning
AR	Ledning för renat avlopp.
ART	Tryckledning för renat avlopp
AT	Tryckavloppsledning
BRL	Släckvattenledning
BRT	Tomrör för släckvatten
D	Dagvattenledning
DR	Dränledning
DRS	Samlingsledning för dränvatten
DRT	Tryckdränledning
DRTK	Tryckdränledning, kyla
DRTKR	Tryckdränledning, kyla, retur
DT	Tryckdagvattenledning
IG	Inertgasledning
KB	Köldbärrledning
KM	Köldmedieledning
KV	Tappkallvattenledning
KYM	Kylmedelsledning
S	Spillvattensystem
SP	Sprinklerledning
ST	Tryckspillvattenledning
TL	Tryckluftsledning
V	Vattenledning i mark och tunnel
VS	Värmesystem
VV	Tappvarmvattenledning
VVC	Varmvattencirkulationsledning
VX	Värmeåtervinningsledning
LA	Ledningssystem för avskilt media (slam, olja)
CO2	Ledning för Släcksystem CO2

(BB) Beteckningar för materialkoder, rörmaterial, RörSystem 510-560.

1_	Järnrör
11	Gjutjärnsrör
12	Segjärnsrör
3_	Kopparrör
31	Hårbearbetade kopparrör
32	Mjukglödgate kopparrör

33	Plastbelagda kopparrör
34	Isolerade plastbelagda kopparrör
4	Betongrör
41	Oarmerade betongrör
42	Slakarmerade betongrör
43	Spännarmerade betongrör
5	Plaströr
51	PVC-rör
52	Polypropenrör (PP)
53	ABS-rör
54	AP-rör
55	Polyetenrör (PE)
6	Stålrör
61	Rör av stål SS2333
62	Rör av stål SS2343
63	Rör av olegerat stål

(D) Beteckningar för isolering, Rörssystem 510-560.

-	Oisolerat
C	Mjuk cellplast
D	Styv cellplast
M	Mineralull
A	Mineralull med aluminiumfolie

(E) Beteckningar för isoleringens ytskikt, Rörssystem 510-560.

STP	Metalliserad stålplåt
ALP	Aluminiumplåt
PLP	Plastplåt

Enligt 2.2 skall diverse enklare produkter utan regelbundet servicebehov ha en enklare beteckning.

**Exempel 1: AT-55-160**

Tryckavloppsledning, Polyeten, Dim 160, oisol.

**Exempel 2: KV-31-54-40-MPLP**

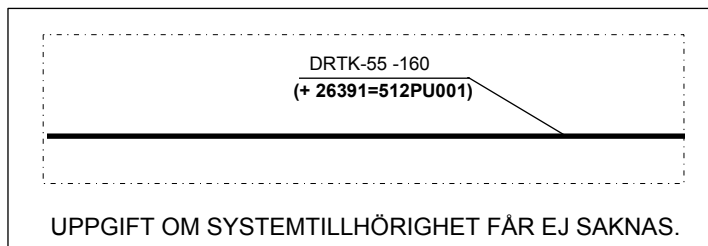
Tappkallvatten, Hårda kopparrör, Dim 54, 40mm mineralullsisol. med ytskikt av Plastplåt.

**Exempel 3: VA10-22**

VA=manuell avstängningsventil, sekundär.

Typ10 = kan t.ex vara en enkel kulventil (typ 10 är projektbundet och betydelse kan komma att variera), 22 = kopparrör dim 22.

**Exempel 4:** Om endast underliggande littereringssystem förekommer på en enskild ritning, skall systemtillhörighet anges sist, inom parentes, för att systemtillhörighet skall kunna härledas.



## BILAGA III BETECKNING AV VENTILATIONSSYSTEM

### 3.1 Systemnummer

#### *570 Allmän ventilation*

573 System för ventilation av driftutrymmen

#### *580 TUNNELventilation*

- 581 Tilluftssystem
- 582 Frånluftssystem
- 583 Impulsfläktsystem
- 584 Nödventilationssystem
- 585 Stoftreningssystem

Beteckningar ventilationssystem är underordnad och kompletterar ANV0125.  
Systemnummer 570 eller 580 används om exakt systemtillhörighet är osäker eller saknas.  
Komplettering av beteckningar skall göras i samråd med Vägverket.

### 3.2 Komponentbeteckning för ventilationssystem, 570-580

Samtliga komponenter som har regelbundet servicebehov eller är reglerade och elanslutna betecknas enligt 3.2.

Ej sökbara, enkla komponenter som har kursiv text nedan, skall betecknas enligt 3.3, se 3.3 exempel 3 och 4.

Benämning	Beteckning	Anmärkning
Maskin, aggregat, allmänt	A_	
– Cirkulationsaggregat (värme alt. kyla)	AC	
– Frånluftaggregat	AF	
– Kylmaskin	AK	
– Kylmedelskylare	AM	
– Luftbehandlingsaggregat	AL	
– Tilluftaggregat	AT	
– Luftfuktare	AB	
<i>Don, allmänt</i>	<i>D_</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Tilluftsdon</i>	<i>DT</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Frånluftsdon</i>	<i>DF</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Överluftsdon</i>	<i>DO</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Galler</i>	<i>DG</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Huv</i>	<i>DH</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Ljuddämpare</i>	<i>DL</i>	<i>Ej sökbar</i>
Fläkt, allmänt	F_	



– Cirkulationsfläkt	FC	
– Frånluftfläkt	FF	
– Tilluftsfläkt	FT	
- Motorskydds brytare	FQ	
Givare, allmänt	G_	
– CO, CO <sub>2</sub>	GC	
– Daggpunkt	GD	
– Flöde	GF	
– Fuktighet	GM	
– NO, NO <sub>2</sub>	GN	
– Tryck	GP	
– Stallning	GS	
– Temperatur	GT	
– Vibration	GW	
– Explosiva gaser	GX	
– Brand, rökgaser	GY	
– Brand, temperatur	GZ	
<i>Kärl, allmänt</i>	<i>K_</i>	<i>Ej sökbar</i>
<i>Lucka, allmänt</i>	<i>L_</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Renslucka</i>	<i>LR</i>	<i>Ej sökbar</i>
<i>Mätare, allmänt</i>	<i>M_</i>	
– Flödesmätare, elansluten	MV	
– <i>Termometer</i>	MT	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Tryckmätare</i>	MP	<i>Ej sökbar</i>
Elkopplare för kraftkrets, allmänt	Q_	
– Säkerhetsbrytare	QQ	
Filter, allmänt	R_	
– Elektrofilter	RE	
– Kassetfilter	RK	
– Mekaniskt filter	RM	
Spjäll, allmänt	S_	
– Brand- och brandgasspjäll, Brandklassat	SK	
– Brandgasspjäll, Mot brandgasspridning	SS	
– Spjäll, automatiskt med ställdon	SA	
– <i>Spjäll, manuell styrning</i>	SM	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Konstantflödesdon</i>	SP	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Jalusispjäll</i>	SJ	<i>Ej sökbar</i>
Transformator	T_	

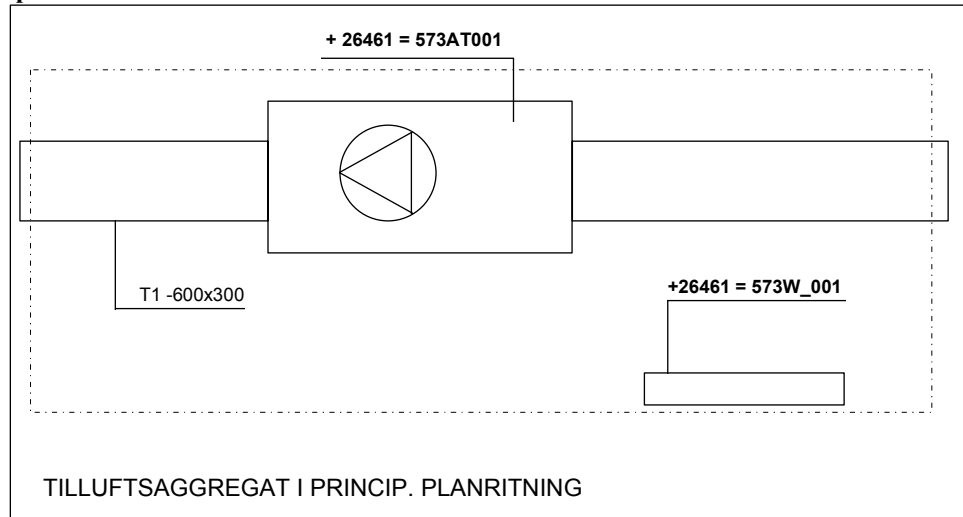
- Strömtransformator	TA	
- Spänningstransformator	TV	
Omvandlare, allmänt	U_	
– Frekvensomvandlare	UV	
Automatiskåp	W_	
Värmeväxlare, allmänt	X_	
– Värmeväxlare för luft / luft	XA	
– Luftvärmare luft / el	XE	
– <i>Kylbatteri</i>	<i>XK</i>	<i>Ej sökbar</i>
– <i>Värmebatteri för vätska / luft</i>	<i>XL</i>	<i>Ej sökbar</i>

**Exempel:**    +**AABCC=DDDEEFFF**  
                  AA               = Delprojekt  
                  B                 = Delområde  
                  CC               = Anläggningsdel  
                  DDD              = Systemnummer  
                  EE               = Komponentbeteckning  
                  FFF              = Löpnummer

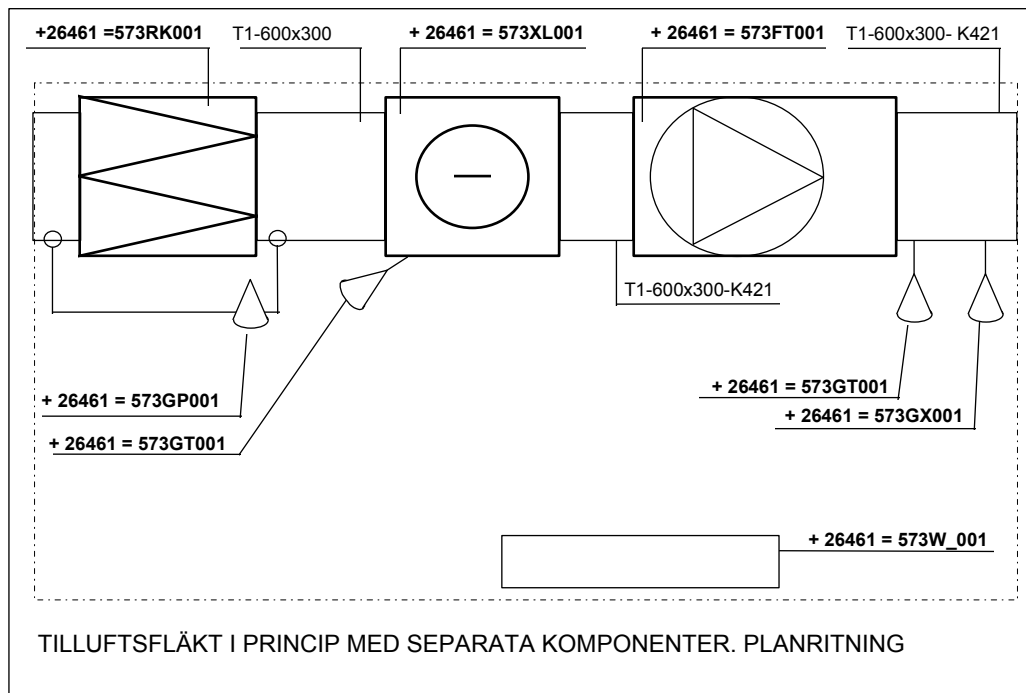
**Exempel 1:**    +**26391=573SS003**  
                  Delprojekt 26, Delområde 3, Anläggningsdel 91, Systemnummer 573 = Sy-  
stem för ventilation av driftutrymmen,  
                  Komponentbeteckning SS= Brandgasspjäll löpnummer 003.

**Exempel 2:**    +**26391=573SS003-600x300**  
                  Efter ordinarie koder är det tillåtet att redovisa ytterligare uppgifter  
                  t.ex för dimensioner . Dimension föregås av - här följt av dimension 600x300.

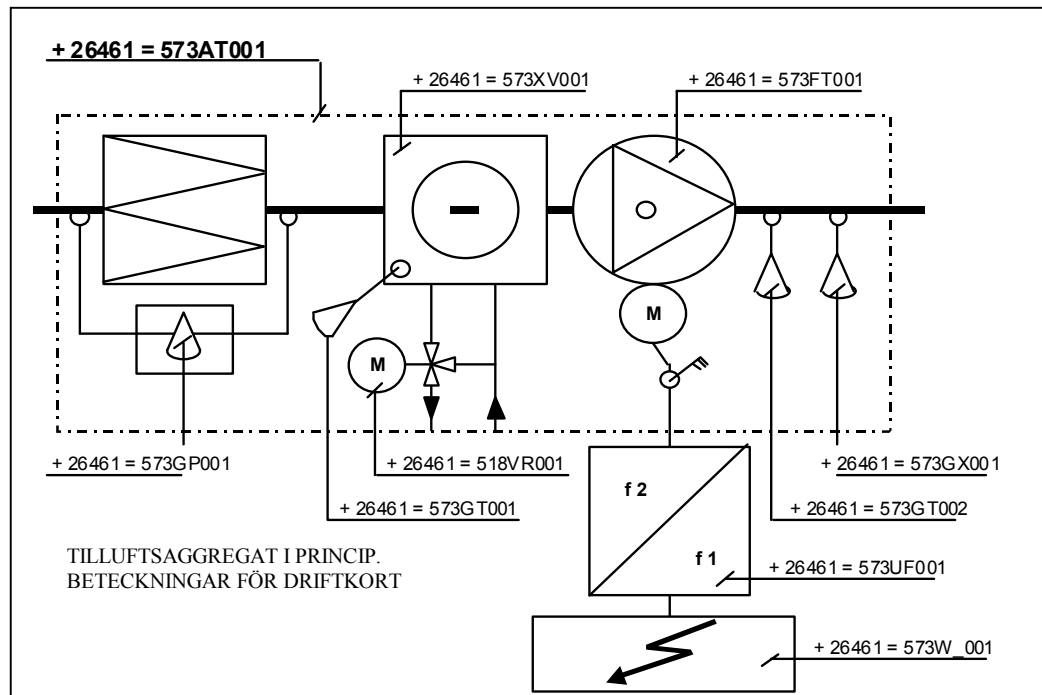
**Exempel 3:**



**Exempel 4:**



## Exempel 5:



### 3.3 Beteckning av underliggande littereringssystem, ventsystem.

Förutom kanalbeteckningar skall enkla komponenter som har kursiv text i avsnitt 3.2 betecknas enligt underliggande littereringssystem..

#### Kanalbeteckning enligt: BS-DIM-KDEF

(antal positioner är fritt för underliggande littereringssystem) där:

B	= Funktion, kanal
S	= Material, kanal
DIM	= Kanaldimension
KD	= Isolering, kanal
E	= Isoleringsmaterial på kanal
F	= Ytskikt på kanalisolering

#### (B) Funktion, kanal, ALLMÄNVENTILATION

T	Tilluft
F	Frånluft
C	Cirkulationsluft
O	Överluft

#### (S) Material, kanal, ALLMÄNVENTILATION

1	Varmförzinkad stålplåt
2	Kallvalsad stålplåt
3	Rostfri stålplåt
4	Aluminiumplåt
5	PEH-plast
6	PVC-plast

#### (KD) Isolering, kanal, ALLMÄNVENTILATION

-	Oisolerad
K1	EI15
K2	EI30
K3	EI60
K4	30mm utvändigt mineralull
K5	50mm invändigt mineralull
K8	EI15, 70mm utv. brandisol. med värmeisol.

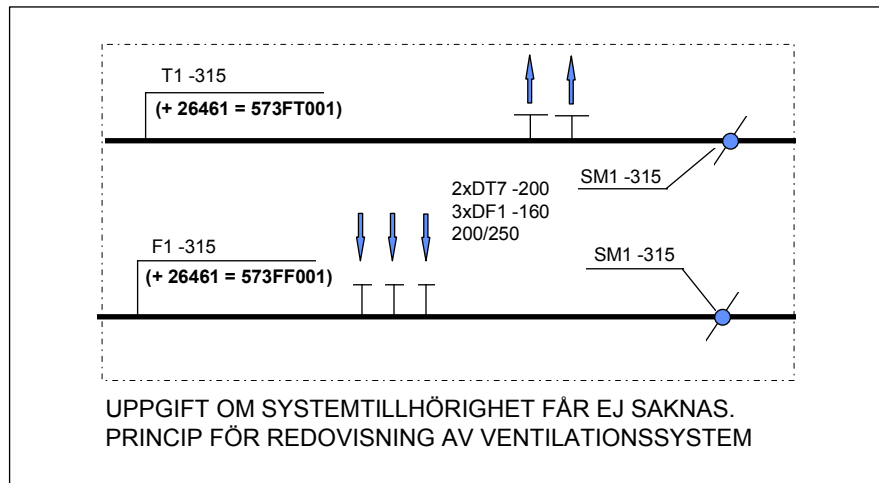
#### (E) Isoleringsmaterial, kanal, ALLMÄNVENTILATION

2	Utvändig nätmatta av mineralull med Al-folie
4	Al-lamellmatta
8	Värmematta av mineralull med Al-folie

## (F) Ytskikt på kanalisolering, ALLMÄNVENTILATION

1	Klass1, ingen extra ytbeklädnad
2	Klass1, ångspärr

- Exempel 1:** T1-250 Tilluftskanal, dimension 250mm, oisolerad.
- Exempel 2:** T1-500x200-K221 Tilluftskanal, dimension 500x200, isolerad EI30 med mineralull och Al-folie, ingen extra ytbekl.
- Exempel 3:** DT10-100x200 Tilluftdon typ 10 (typ 10 är projektbundet och betydelse kan komma att variera), dimension 100x200
- Exempel 4:** Om endast underliggande littereringssystem förekommer på en enskild ritning skall systemtillhörighet anges sist, inom parentes.



## BILAGA IV      BETECKNING AV ELSYSTEM

### 4.1 Systemnummer

Elsystem avser elanläggningar samt styr-, övervaknings-, kommunikations och avgiftsupptagningsystem. Beteckningar av elsystem är underordnade och kompletterar ANV 0125.

Systemnummer 620, 630, 650, 660 osv används om exakt systemtillhörighet är osäker eller saknas.

Komplettering av beteckningar skall göras i samråd med Vägverket.

#### **600            ELANLÄGGNINGAR**

##### **620            KRAFTFÖRSÖRJNINGSANLÄGGNINGAR**

- 621 220 kV system
- 622 33 kV system
- 623 22 kV system
- 624 690 V system
- 625 400 V system
- 627 400 V UPS-system för reservbelysning
- 628 400 V UPS-system för säkerhetssystem

##### **630            ALLMÄN KRAFT OCH BELYSNING**

- 631 Vägbelysning i tunnel
- 632 Reservbelysningssystem
- 633 Led- och hänvisningsbelysning
- 634 Allmän belysning
- 636 Allmän kraft i tunnlar
- 637 Allmän kraft i byggnader

##### **640            Vägbelysning på öppen väg**

##### **650            ELVÄRME- OCH MOTORDRIFTANLÄGGNINGAR**

- 651 Elvärmesystem i tunnlar
- 652 Elvärme i byggnader

##### **660            SPÄNNINGSUTJÄMNINGSANLÄGGNINGAR**

- 661 Åskskyddsanläggning
- 662 Potentialutjämningsanläggning
- 663 Jordning

##### **670            Kanalisation (KABELVÄGAR OCH JORDNING)**

#### **800            STYR-, ÖVERVAKNINGS-, KOMMUNIKATIONS- OCH AVGIFTSUPPTAGNINGSSYSTEM**

#### **810            STYRSYSTEM FÖR INSTALLATIONER**

#### **820            STYRSYSTEM FÖR VÄGANORDNINGAR**

#### **840            ÖVERVAKNINGSSYSTEM**

- 841 ITV-system
- 842 Brandlarmsystem
- 843 Passagekontrollsystem (Dörrindikeringar m m)
- 844 Inbrottslarmsystem

**850 LEDNINGSFUNKTIONSSYSTEM I VTC**

860 KOMMUNIKATIONSNÄT

861 Gemensamt kommunikationssystem (WAN)

862

863

864 Lokalt kommunikationssystem (LAN)

**870 TELETEKNISKA ANLÄGGNINGAR**

871 Radiosystem

872

873 Personsökaranläggning

874 PA-system (högtalarsystem)

875 Hjälptelefonsystem

876 Lokaltelefonanläggning

877 Kommunikationsradiosystem

878 Tidgivningssystem

879 Nödsignalsystem

880 AVGIFTSUPPTAGNINGSSYSTEM

**Exempel:** +AABCC=DDDEEFFF där

AA = Delprojekt

B = Delområde

CC = Anläggningsdel

DDD = Systemnummer

EE = Komponentbeteckning

FFF = Löpnummer

**Exempel 1:** +26361=625T\_003 där:

Delprojekt 26, Delområde 3, Anläggningsdel 61, Systemnummer 625 dvs

System för elkraft 400V,

Komponentbeteckning T\_ = Transformator löpnummer 003.



## 4.2 Komponentbeteckning för elsystem

### *ELANLÄGGNINGAR* 620 - 670

<b>Benämning</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Anmärkning</b>
Belysningsarmatur	B_	_ kan ersättas med typ
Dragbrunn	D_	
Elvärmare	E_	
- elradiator	EE	
- värmekabel	EK	
Skyddsorgan	F_	Separat monterade komponenter
- automatsäkring	FC	
- ljusbågsvakt	FU	
- ventilavledare	FV	
- motorskyddsbrytare, effektbrytare (MCCB)	FQ	
Givare	G_	
- luminans, ljus	GR	
Signaldon	H_	
- akustiskt signaldon	HA	Sirén
- optiskt signaldon	HL	
Relä, kontaktor	K_	Separat monterade komponenter
- kontaktormotorskydd	KF	
Panel	P_	
- manöverpanel	PM	
- indikeringspanel	PI	
- larmpanel	PA	
Elkopplare för kraftkrets	Q_	Separat monterade komponenter
- jordningskopplare	QE	
- säkerhetsbrytare	QQ	
- lastbrytare, säkringslastbrytare	QF	
Rörkanalisation	R	
Kabelstege	S	

Transformator	T_
- strömtransformator	TA
- spänningstransformator	TV
Omvandlare	U_
- batteri	UB
- UPS	UP
- likriktare för kraftändamål	UR
- frekvensomriktare	US
Rör, halvledare	V_
Ställverk, central, apparatskåp	W_
Uttag plint	X_
- reservkraftsintag	XR

**STYR-, ÖVERVAKNINGS-, KOMMUNIKATIONS- OCH  
AVGIFTSUPPTAGNINGSSYSTEM**  
810 - 880

Benämning	Beteckning	Anmärkning
Decentraliserad enhet	A_	Underenhet
- brandförsvarstablå	AF	
- manövertablå	AS	
- förstärkare	AA	
- processor	AC	T ex dörrprocessor
Omvandlare	B_	Från icke elektrisk
- telefonset	BT	till elektrisk signal
- mikrofon	BM	och vice versa
- högtalare	BL	
- kortläsare	BC	
- kamera	BV	
- inspelningsutrustning	BR	
Skyddsorgan	F_	Separat monterade
- automatsäkring	FC	enheter
Givare, allmänt	G_	
- CO, CO <sub>2</sub>	GC	
- Daggpunkt	GD	
- HC i vatten/på vattenyta	GE	
- Flöde	GF	
- Turbiditet	GG	
- PH-värde	GH	
- Konduktivitet	GK	
- Nivå	GL	
- Fuktighet, daggpunkt	GM	
- NO, NO <sub>2</sub>	GN	
- Tryck	GP	
- Luminans, ljus, flamdetektor	GR	
- Stallning (fläkt)	GS	
- Temperatur	GT	
- Hastighet	GU	
- Densitet	GV	
- Vibration	GW	
- Explosiva gaser	GX	
- Brand, rökgaser	GY	
- Brand, temperatur	GZ	
Signaldon	H_	
- akustiskt signaldon	HA	
- optiskt signaldon	HL	

Antenn, allmänt	J_	
- Läckande koaxialkabel	JK	
Centralenhet	N_	
- hub	NC	
- växel	NE	
Elkopplare för styrkrets	S_	
- larmknapp	SL	
- manöverställare	SC	T ex öppna dörr
- dörrkontakt	SD	
Omvandlare	U_	Från elektrisk till elektrisk signal
- likriktare	UV	
- frekvensomriktare	US	
Monitor	V_	
- videomonitor	VV	
- grafisk monitor	VG	Bildskärm
- indikeringstablå	VH	
Apparat-, automatikskåp	W_	
Uttag, plint	X_	
- datauttag	XD	
- fiberbox	XF	
- kopplingsställ	XA	
- spridningsplint, kopplingsplint	XB	
- teleuttag	XT	
Mekaniskt don	Y_	Elektriskt styrt
- dörrhållarmagnet	YD	
- ellås	YL	

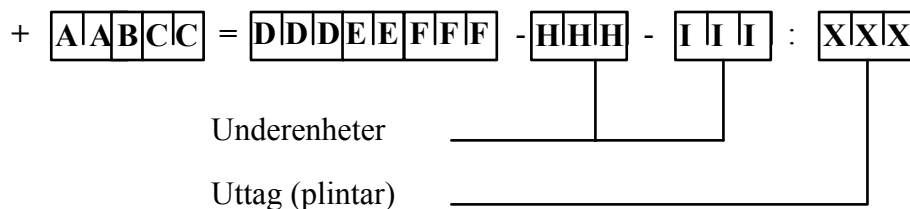
## 4.3 Beteckning av enskilda underenheter och uttag samt plintar till komponenter

### 4.3.1 Allmänt

Varje enskild underenhet ner till varje liten apparat som hjälpreläer, tryckknappar etc skall kunna identifieras i dokumentationen och på plats i anläggningen. Samtliga dessa enheter, vilka är knutna till en komponent, placeras efter dess beteckning åtskild med ett minustecken (-).

Antalet undernivåer beror av konstruktionen och varierar för de olika enheterna.

Beteckningen för uttag och plintar placeras också efter komponentens eller underenhetens beteckning, åtskild med ett kolon (:).



Beteckningen enligt tabell 1 i SS-EN 61 346-1, tidigare IEC 750 används för dessa nivåer, se nedan.

### 4.3.2 Underenhet i en komponent (H)

Denna post används för att benämna enheter i en komponent, t ex en komplett brytare, ett kretskort ingående i en rack eller en hårddiskenhet ingående i en centralenhet.

Posten används även för att ange enheter i eller på en komponent, vilken inte har någon elektrisk anknytning. Gällande svensk standard eller praxis används.

För eldokumentationen används bokstavskod enligt tabell 1 i SS-EN 617, där så är möjligt. Antalet tecken för denna post kan variera beroende på användning. Dock skall beaktas att datorer sorteras efter första siffran. Ingår mer än 9 enheter med samma bokstav i en komponent eller sammansatt enhet, väljs antalet siffror efter det maximala antalet enheter. Antalet nivåer på underenheter i en komponent kan också variera beroende av den fysiska konstruktionen, dvs antalet positioner av denna typ kan variera i den totala postbeteckningen för underenheterna och därpå följande enskilda delar i en underenhet.

*Exempel:* 624W\_001-Q1      motsvarar brytare Q1 i 690 V ställverket W\_001.

#### 4.3.2.1 Enskild del i en underenhet (I)

Denna post används för benämning av enskilda apparater i större enheter, som t ex motstånd, IC-kretsar, hjälpreläer, tryckknappar och signallampor.

Lika som för posten H kan antalet tecken även här variera, beroende av antalet apparater i enheten som t ex hjälpreläer som beroende av antalet märks K1, K2 osv eller K01, K02 osv.

*Exempel:* 624W\_001-Q1-S1 motsvarar tryckknappen S1 på brytaren Q1 i ställverk 624=W\_001 (690 V)

#### 4.3.2.2 Uttag (X)

Denna post används för att benämna plintar, anslutning på apparater samt stift och hylsor i anslutningsdon som stickproppar och uttag.

I anslutningsdon benämns stift och hylsor efter fabrikantens märkning och på apparater benämns anslutningarna enligt fabrikanternas präglade anslutningsmärkning.

För plintar tillämpas följande principer:

- PE Plint för skyddsjord (alternativt kan tvåfärgad gul/grön plint användas).
- TE Plint för jord med låg störnivå (signaljord).
- N Används för nollplint (alternativt kan ljusblå plint användas).

- L1, L2,

L3 Används för benämning av anslutningsplintar för lågspänningsmatningar.

- Plintar skall märkas i löpande nummerföljd och på sådant sätt att förväxlingar ej uppstår
- Plintar för olika spänningsnivåer skall ha olika nummerserier
- Plintar för motorgrupper märks enligt anvisningar upprättade av Föreningen för Industriell Elteknik, FIE

*Tabell 1. Bokstavskod för postart enligt SS-EN 61 346-1, tidigare SS IEC 750*

<b>Bokstav</b>	<b>Postart</b>	<b>Exempel</b>
A	enhet, underenhet	förstärkare med diskreta komponenter, magnetisk förstärkare, laser, maser, kretskort
B	omvandlare från icke elektriska till elektriska signaler eller vice versa	termoelektriskt avkänningsdon, termocell, fotoelektrisk cell, dynamometer, kristalltransor, mikrofon, pick-up, högtalare, hörtelefon, syngongivare och -mottagare
C	kondensator	
D	binärt element, fördröjnings-element, minne	digital integrerad krets och don, fördröjningsledning, bistabilt element, monostabilt element, kärnminne, register, bandminne, skivminne
E	diverse	belysnings- och uppvärmningsdon, don icke angivet på annat ställe i denna tabell
F	skyddsorgan	säkring, överspänningsskydd, ventilavledare
G	generator, strömförsörjningsdon	roterande generator, roterande frekvensomvandlare, batteri, oscillator, kvartsoscillator
H	signaldon	optiskt och akustiskt signaldon
J	-	-
K	relä, kontaktor	
L	induktor, reaktor	induktansspole, bärfrekvensspärr, reaktor (shunt- eller serie-)
M	motor	
N	analogt element	operationsförstärkare, analogt digitalt don av hybridtyp
P	mätinstrument, provningsutrustning	visande, skrivande eller integrerande mätton, signalgenerator, klocka
Q	elkopplare för kraftkrets	effektbrytare, fränskiljare
R	motstånd	inställbart motstånd, potentiometer, shunt, termistor
S	elkopplare för styrkrets, väljare	manöverkopplare, tryckknapp, omkopplare, gränslägeskopplare, fingerskiva, väljare, väljarsteg
T	transformator	spänningstransformator, strömtransformator
U	modulator, omvandlare, omformare	diskriminator, demodulator, frekvensomvandlare, kodomvandlare, inverterare, konverter, telegrafutrustning
V	rör, halvledare	elektronrör, jonrör, diod, transistor, tyristor
W	transmissionsväg, vågledare, antenn	ledare, kabel, samlingskena, distributionsskena, vågledare, riktningsskopplare för vågledare, dipol, parabolantenn

X	uttag, anslutningsdon	propp och jack, klämma, kopplingsplintaggregat, kopplingsfält, kopplingsbleck, kabelbox
Y	elektriskt styrt mekaniskt don	broms, låsdon, pneumatisk ventil
Z	transformator, impedansnät, hybrid, filter, utjämnare, begränsare	kabelbalanseringsnät, komparator, kristallfilter

### 4.3.3 Märkning av ställverksfack och grupper

#### 4.3.3.1 Allmänt

För att på skyltar ute i anläggningen på ett enhetligt sätt kunna ange matande grupper, används beteckningar enligt nedan.

#### 4.3.3.2 Mellanspänningsställverk

Mellanspänningsställverkens fack numreras H1, H2 osv räknat med början vid inmatningsfacket. Vid slingmatning sker numreringen utifrån den normala kopplingsbilden, förutsatt att slingan har en öppen sektion.

#### 4.3.3.3 Lågspänningsställverk

Lågspänningsställverkens sektioner märks S1, S2 osv. Grupperna inom varje sektion märks med versaler räknat uppifrån.

Följande versaler används: A, B, C, D, E, F, H, J, K, N, P, R, S, T, U, V och Y.

Exempel

Märkskylten för belysningscentral W\_002 matad från 400 V ställverket W\_001 sektion 2 och utgående grupp C, placerat i elutrymme 61 vid Norrtull, ser ut som nedan.

**+26361=631W\_002**

AKKJ 4x70/21, max 100 A  
från +26361=625W\_001,S2C

Vid samtliga komponenter med elmatning skall skyltar enligt ovan uppsättas.

#### 4.3.3.4 Gruppcentraler och apparatskåp

I gruppcentraler för belysning och allmän kraft samt apparatskåp för allmän ventilation och mindre avloppspumpar etc, märks utgående grupper F1, F2 osv.

## 4.4 Beteckningssystem för kablar och kanaler

### 4.4.1 Elkablar

#### 4.4.1.1 Generellt

Samtliga elkablar märks i vardera änden. Märkningen utgörs av centralenhetens och komponentens beteckning på så vis, att vid komponenten anges matande ställverk, processtation etc och vid centralenheten den anslutna komponentens beteckning.

*Exempel*



För en impulsfläkt placerad i påfartsrampen från Uppsalavägen till Inre huvudtunneln vid Norra Länken 1 blir beteckningen för den matande kabeln:

+26361=624W\_001+26311=583F\_001

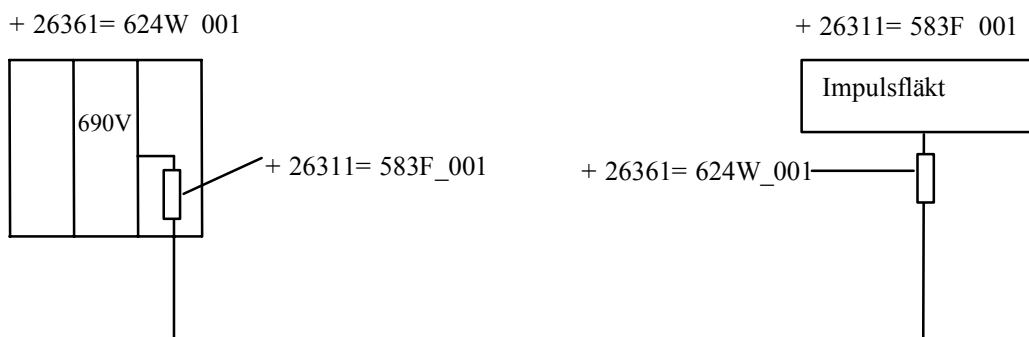
där:

+26361	anger driftutrymmets benämning
=624W_001	är 690 V ställverkets beteckning
+26311	anger rampens benämning
=583F_001	är impulsfläktens beteckning

Märkbandet med beteckningen +26311=583F\_001 anbringas på kabeln vid ställverket och märkbandet med beteckningen +26361=624W\_001 anbringas ute vid impulsfläkten.

#### *Exempel*

Märkning av elledning för en impulsfläkt placerad i Norra Länkens påfartsramp från Uppsalavägen.



#### 4.4.1.2 Parallella elkablar för kraftmatning

Vid elmatningen, som på grund av belastningens stora effekt eller långa matningsväg utförs med parallella kablar, särskiljs dessa med hjälp av (-) följt av ett löpnummer; 1, 2 osv.

#### 4.4.1.3 Parallella elkablar, övrigt

För elkablar, vilka går mellan samma enheter och inte utgörs av elmatningar enligt 5.1.3, särskiljs kablarna med (-) följt av en versal; A, B osv.

Sådana kablar kan t ex vara en mångledare för direktanslutning av digitala signaler samt en annan mångledare för överföring av analoga signaler mellan en processtation och ett apparatskåp.

Till denna kategori hör även elkablar för 230 V matningar av t ex en processtation, där separata kablar används för matning av t ex centralenheter och ett i processtationen inbyggt kraftaggregat, d v s de olika kablarna matar varsin enhet i processtationen.

#### 4.4.1.4 Gruppkablar för belysning och allmän kraft

Kablarna, som matar belysning och allmän kraft i tunnlar, tvärtunnlar och utrymningsvägar, märks enligt 5.1.1 ovan med förtydligandet att endast det uttag eller den belysningsarmatur som är ansluten först, räknat från utmatningspunkten, anges. Vid

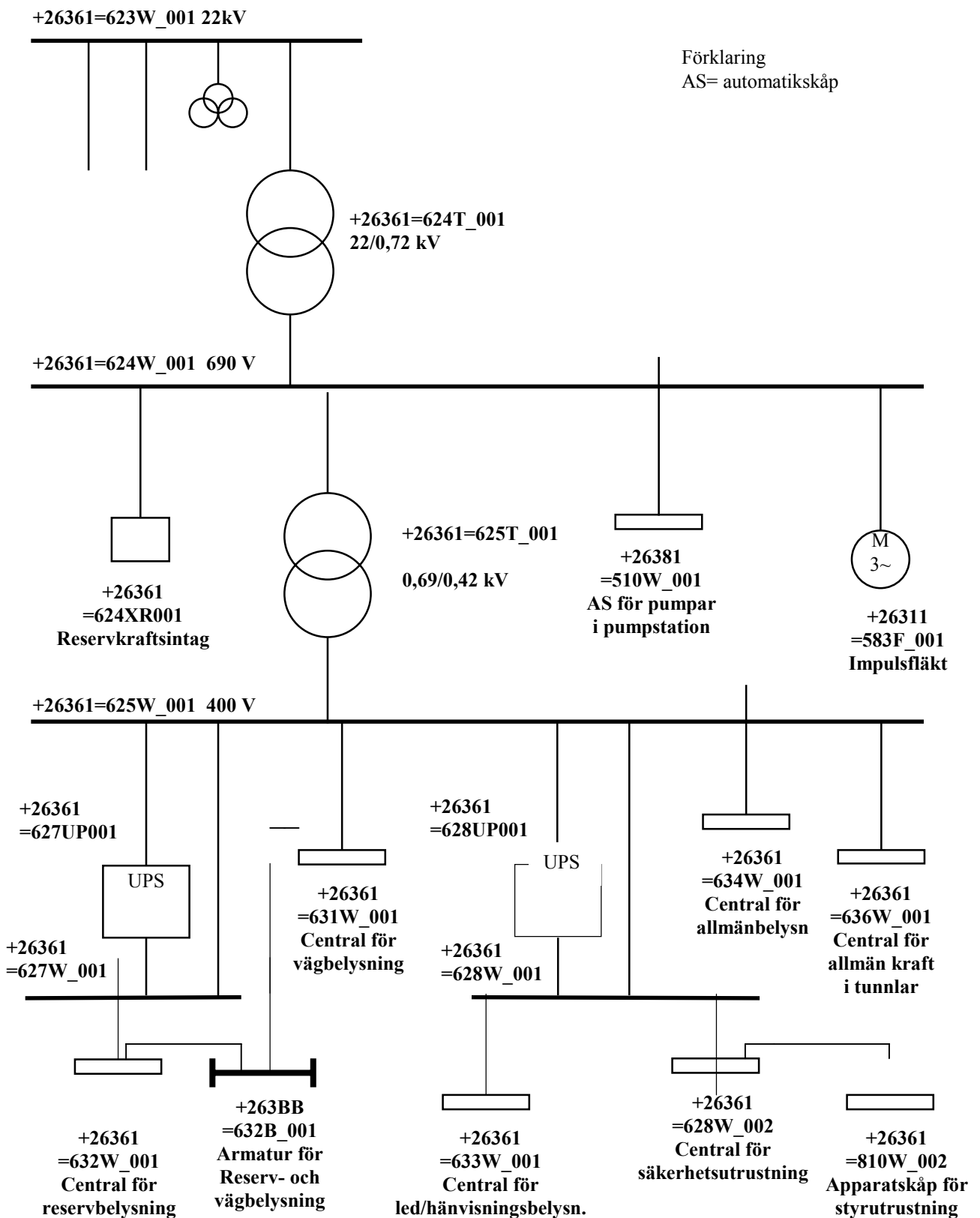
armaturerna och uttagen märks kabeln endast vid första och sista enheten inom gruppen.

Kablar för belysning och uttag inom ett driftutrymme, eller motsvarande utrymme och avsett för detsamma, märks ej, utan redovisas på gruppförteckning eller på stilsrad orienteringsplan.

#### **4.5 Beteckning av underliggande littereringssystem, elsystem**

Komplettering av koder i underliggande system skall göras i samråd med Vägverket.

Exempel: Beteckningar för elsystem m m



#### 4.6 Signal-/mjukvarubeteckning

Följande tilläggsbeteckningar används för att identifiera olika signalers funktion. Beteckningen läggs till de olika komponenternas postbeteckning, åtskiljt med ett snedstreck (/).

**Manöver och indikering**

Manöver      Indikering

Till	OT	IT	
Från	OF	IF	
Fram		OTF	ITF
Back		OTB	ITB
Helfart		OTF1	ITF1
Halvfart		OTF2	ITF2
Fram Helfart		OTFF1	ITFF1
Fram Halvfart		OTFF2	ITFF2
Back Helfart		OTBF1	ITBF1
Back Halvfart		OTBF2	ITBF2
Hand/Auto		OHA	IHA
När/Fjärr		ONF	INF

**Processvärden**

Ärvärde	PV	PV
Börvärde	SP	
Drifttid	PVT	PVT
Gränsvärde	PVL	PVL
Utställt värde	AV	

**Larm**

Larm      PVL    A

**Drift-, funktionslägen**

Driftläge	ODL	IDL
Funktionsläge	OFL	

## **BILAGA V MALL FÖR LEVERANS AV DIGITALA PROJEKTHANDLINGAR**

### **5.1 FÖRSTUDIE – BESLUTSHANDLING**

- F.0 Omslag, fram- och baksida, samt eventuell text på rygg.
- F.1 ”Förstudie” dokument innehållande text, fotografier och illustrationer.
- F.2 Beslut
- F.3 Inkomna remissvar på förslagshandlingen.
- F.4 Mätningsteknisk redovisning.
- F.5 Övrigt

### **5.2 VÄGUTREDNING – BESLUTSHANDLING**

- U.0 Omslag, fram- och baksida, samt eventuell text på rygg.
- U.1 ”Vägutredning” dokument innehållande text, fotografier och illustrationer.
- U.2 Bilagor
- U.2.1 MKB, godkänd av länsstyrelsen.
- U.2.2 Länsstyrelsens beslut angående MKB.
- U.2.3 Kartor
- U.2.4 Ritningar
- U.2.5 Förslagsskisser, samhällsekonomiska beräkningar.
- U.3 Beslut
- U.4 Inkomna remissvar på förslagshandlingen
- U.5 Dokumentation från samråd enligt bl.a. Miljöbalken och Väglagen.
- U.6 Mätningsteknisk redovisning
- U.7 Regeringsbeslut, tillkommer vid tillåtlighetsprövning.
- U.8 Övrigt

## 5.3 ARBETSPLAN

- A.0 Pärmsframsida och rygg
- A.1 Innehållsförteckning
- A.2 Orienteringskarta
- A.3 Beskrivning inklusive kostnadssammanställning
- A.3.1 Bilaga: Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)
- A.4 Tekniska PM
- A.4.1 Tekniskt PM geoteknik
- A.4.2 Tekniskt PM bro
- A.4.3 Eventuella ytterligare tekniska PM
- A.5 Förteckningar över sakägare
- A.6 Protokoll från markägarsammanträde
- A.7 Länsstyrelsens godkännande av MKB
- A.8 Detaljplaner
- A.12 Ritningsförteckning
- A.12.1 Översikts- och trafikflödesritningar
- A.12.1.1 Översiktsplan (om hela objektet inte ryms på en ritning)
- A.12.1.2 Översiktsprofil (*om översiktsplan redovisas*)
- A.12.1.3 Trafikflödesritningar
- A.12.2 Planer
- A.12.3 Profiler
- A.12.4 Typsektioner
- A.12.5 Utformningsplan (redovisas för större korsningar).
- A.12.9 Tvärsektioner (redovisas i kritiska snitt)
- A.12.10 Förslagsskisser/preliminära förslagsritningar konstbyggnader
- A.12.11 Ledningsplan (*förenklad*)
- A.12.13 Ritningar för trafik under byggnadstiden
- A.12.13.1 Trafikföringsplan (*förenklad*)
- A.12.13.2 Ritningar för tillfälliga anläggningar (*förenklad*)
- A.13 Övriga handlingar
- A.13.1 Kvalitetsdokument
- A.13.2 Landskapsinformation
- A.13.3 Anläggningsinformation
- A.13.4 Protokoll från projekteringsmöten
- A.13.5 Mätningsteknisk redovisning.

## 5.4 BYGGHANDLING/FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

B.0	Inbjudningsbrev
B.00	Upphandlingsföreskrifter
B.01	Kontraktsskrivelse
B.01.1	Kontraktarbetenas omfattning
B.01.2	Kontraktstidplan/Sysselsättningsplan
B.01.3	Betalningsplan
B.02	Allmänna bestämmelser (AB 92) (levereras ej)
B.03	Beställningsskrivelse
B.04	Anbud
B.04.1	Anbud med förtydliganden/kompletteringsskrivelser
B.05	Mät- och ersättningsregler
B.05.1	Mät- och ersättningsregler ME 95 Publ. 1995:65 (leveras ej)
B.05.2	Objektsspecifika tillägg till ME 95
B.06	Mängdförteckning (MF) prissatt
B.07	Kompletterande föreskrifter för entreprenaden, lämnade före anbudets avgivande
B.08	Administrativa föreskrifter (AF)
B.10	Mängdförteckning ej prissatt
B.11	Tekniska Beskrivningar
B.11.1	Teknisk beskrivning väg OTBv
B.11.1.1	Teknisk beskrivning väg/geoteknik (OTBv/geo)
B.11.1.2	OTBv/beläggning för utförande av asfaltbeläggningar
B.11.1.3	Teknisk beskrivning ledningar(OTBv/VA)
B.11.1.4	Teknisk beskrivning vägbelysning(OTBvu/belys)
B.11.1.5	Teknisk beskrivning för trafiksignaler (OTBvu/sign)
B.11.1.6	Teknisk beskrivning vägmarkering (OTBvu/vm)
B.11.1.7	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar
B.11.2	Teknisk beskrivning bro (OTBb)
B.11.2.1	Teknisk beskrivning bro/geoteknik (OTBb/geo)
B.11.2.2	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar
B.11.3	Teknisk beskrivning tunnel (OTBt).
B.11.3.1	Teknisk beskrivning tunnel i berg (OTBt/berg)
B.11.3.2	Teknisk beskrivning tunnelventilation
B.11.3.3	Eventuella ytterligare tekniska beskrivningar
B.11.4	Teknisk beskrivning mätning (OTB-mät)
B.12	Ritningsförteckning
B.12.1	Översikts och trafikflödesritningar
B.12.1.1	Orienteringskarta
B.12.1.2	Översiktsplan (om hela objektet inte ryms på en ritning)
B.12.1.3	Översiktsprofil ( <i>om översiktsplan redovisas</i> )
B.12.1.4	Trafikflödesritningar
B.12.1.5	Eventuella ytterligare översiktsritningar
B.12.2	Planer
B.12.3	Profiler
B.12.4	Normalsektioner
B.12.5	Detaljritningar
B.12.5.1	Utsättningsplaner (redovisas för större korsningar)
B.12.5.2	Höjsättningsplaner (redovisas för vägskal typ B eller större)
B.12.5.3	Typritning för anslutningsvägar
B.12.6	Permanenta vägutrustningar
B.12.6.1	Vägmärkesplaner
B.12.6.2	Planer rivning av befintliga vägmärken
B.12.6.3	Vägmarkeringsplaner
B.12.6.4	Belysningsplaner
B.12.7	Trafiksignalritningar
B.12.7.1	Signalanläggningsplaner

- B.12.7.2 Kabelplaner
- B.12.7.3 Kabelscheman
- B.12.7.3.1 Inkopplingstabell
- B.12.7.3.2 Anslutningsschema
- B.12.7.4 Funktionsbeskrivningar inkl. spärrmatris
- B.12.7.5 Detektorfunktioner
- B.12.7.6 Tidplaner
- B.12.7.7 Utfall central/lokal samordning
- B.12.7.8 Konfliktmatris
- B.12.7.9 Säkerhets- och rödtider
- B.12.7.10 Datalistor.
- B.12.8 Specialritningar
- B.12.8.1 Massprofiler
- B.12.8.2 Ytbehandlingsplaner
- B.12.8.3 Övriga ritningar (planeringar, sidotippar, arkitekturritningar, bullerplank m.m.)
- B.12.9 Tvärsektioner
- B.12.10 Ritningar konstbyggnader
- B.12.10.1 Förslagsritningar konstbyggnader (*broar, påldäck, stödmurar m.m.*)
- B.12.10.2 Arbetsritningar (upprättas efter särskilt beslut)
- B.12.11 Ledningsritningar
- B.12.11.1 Ledningsplaner
- B.12.11.2 Ledningsprofiler
- B.12.11.3 Detaljritningar brunnar, ledningar, pumpanläggningar, magasin
- B.12.11.4 Tillfälliga ledningar
- B.12.11.5 Elkanalisation
- B.12.11.6 Elledningar
- B.12.12 Geoteknikritningar
- B.12.12.1 Planer, tolkade ritningar
- B.12.12.2 Profiler, tolkade ritningar
- B.12.12.3 Tvärsektioner, tolkade ritningar
- B.12.12.4 Detaljplaner konstbyggnader, tolkade ritningar
- B.12.12.5 Övriga detaljplaner, tolkade ritningar
- B.12.12.6 Plan kalk-cementpelare, geotekniska konstruktioner
- B.12.12.7 Bankpålning, geotekniska konstruktioner
- B.12.12.8 Erosionsskydd, geotekniska konstruktioner
- B.12.12.9 Tryckbankar, geotekniska konstruktioner
- B.12.12.10 Urgrävning, geotekniska konstruktioner
- B.12.12.11 Lättfyllning, geotekniska konstruktioner
- B.12.13 Trafikanordningsplaner (under byggnadstiden )
- B.12.13.1 Trafikföringsplaner
- B.12.13.2 Ritningar för tillfälliga anläggningar (*vägar, broar, järnvägar mm.*)
- B.12.14 Tekniska system
- B.12.14.1 Styr, tele och radio
- B.12.14.2 VVS
- B.12.14.3 Tunnelventilation
- B.13 Övriga handlingar
- B.13.1 Riskanalys för mark och bergschaktningsarbeten
- B.13.2 Geoteknisk rapport (R-geo).
- B.13.2.1 Planer, geotekniska undersökningar
- B.13.2.2 Profiler, geotekniska undersökningar
- B.13.2.3 Tvärsektioner, geotekniska undersökningar
- B.13.2.4 Detaljplaner konstbyggnader, geotekniska undersökningar
- B.13.2.5 Övriga detaljplaner, geotekniska undersökningar
- B.13.6 Fastighetsägareförteckning
- B.13.8 Materialtabell belysningsanläggning
- B.13.9 Vägmärkesförteckning, skyltförteckning
- B.13.10 Mätningsteknisk redovisning
- B.13.10.1 Förteckning över polygon- och fixpunkter



B.13.10.2	Väglinje- och profilberäkningar
B.13.10.3	Koordinatförteckning över linjer, brunnar, stolpar, ledningar m.m
B.13.11	Eventuella andra övriga handlingar
B.21	Distributionslistor
B.23	Protokoll från projekteringsmöten
B.26	Kvalitetsdokument.

## 5.5 UPPFÖLJNING UNDER BYGGNADSTIDEN

UB.5.1	Reviderings-PM
UB.5.2	Byggmötesprotokoll
UB.5.3	Mätningsteknisk redovisning
UB.5.4	Geoteknisk redovisning
UB.5.5	Erfarenhetsåterföring
UB.5.6	Slutmöte.

## 5.6 RELATIONSHANDLING

R.1	Relationsitningar
R.2	Skötselprogram för gröna ytor
R.3	Arealmätning
R.4	Besiktningssprotokoll
R.5	Driftagningsdokumentation
R.6	Driftinstruktioner
R.7	Underhållsinstruktioner för tekniska system
R.8	Utbildningsdokumentation
R.9	Referensdokumentation (beräkningar, datakörningar mm.)
R.10	Kvalitetsdokumentation med brandskyddsdokumentation och tillämpningsbara säkerhetsbestämmelser samt arbetsmiljöregler
R.11	Mätningsteknisk redovisning
R.12	Slutrapport broar.

## 5.7 INFORMATION/PRESENTATION

I information/presentation skall i samtliga skeden tillämpliga handlingar ingå i levererat material.

I.1	Trycksaker
I.2	Broschyrer
I.3	Informationsutställningar
I.4	IT-material (informations-CD, sidor till Vägverkets hemsida mm.).

## 5.8 PROJEKTPÄRMEN

Från projektpärmen skall i samtliga skeden tillämpliga handlingar ingå om dessa ej ingår i av konsulten levererat material.

P.1	Beställning från ekonomi- och marknadsavdelningen
P.2	Upphandling, Beställning
P.3	Protokoll, minnesanteckningar
P.4	Sakägarförteckning
P.5	Utställelse, fastställelsebeslut med Lagankraftbevis, eventuella regeringsbeslut.
P.6	Korrespondens med kommunen
P.7	Korrespondens med länsstyrelsen
P.8	Korrespondens med Vägverkets Regioner
P.9	Korrespondens med övriga
P.10	Avtal, överenskommelser
P.11	Vattendom
P.12	Besiktning
P.13	Vägrättskontrakt, vägrättsavtal
P.14	Fakturor
P.15	Foton, OH-bilder
P.16	Detaljplaner, VA, kartskisser
P.17	Tidningsurklipp
P.18	Övrigt