TDOK-nummer
TDOK 2019:0210
Dokumentdatum
2026-10-21
Konfidentialitetsnivå
1 Ej känslig
Fastställt av
Chef VO Underhåll
Gäller från
2026-10-28
Version
18.0
Skapat av
Eriksson Jennie, UHväu
Ersätter
-

Data och dokumentation till förvaltande system – Väg

TMALL 0170 Krav 2.0

Innehållsförteckning

Data och dokumentation till förvaltande system – Väg 1

1 Regelverket för data och dokumentation till förvaltande system - Väg 8

1.1 Syfte 8

1.2 Omfattning 8

1.3 Ansvar och förvaltning 8

2 Termer och definitioner 9

3 Leveranser till förvaltande system 11

3.1 Data för lagring i databas 11

3.1.1 BATMAN 11

3.1.2 LEB 12

3.1.3 GusMaximo 13

3.1.4 Miljöwebb Landskap 13

3.1.5 PMS Beläggning 13

3.1.6 Vägområdesdatabasen 14

3.1.7 NVDB 15

3.2 Teknisk dokumentation 15

3.2.1 BATMAN 16

3.2.2 Chaos 16

3.2.3 Allmänt för dokument IKT förvaltningen 17

3.3 Programvaror och licenser 18

4 Byggnadsverk 19

4.1 Bro och övriga byggnadsverk 19

4.1.1 Data för lagring i databas 19

4.1.2 Teknisk dokumentation 19

4.2 Tunnel och bergslänt 21

4.2.1 Data för lagring i databas 21

4.2.2 Teknisk dokumentation 21

5 Infrasystem 23

5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT) 23

5.1.1 Data för lagring i databas 23

5.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning 24

5.1.3 Teknisk dokumentation 24
5.1.4 Programvaror och licenser 27
5.2 ATK Mätstation 27
5.2.1 Data för lagring i databas 27
5.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning 28
5.2.3 Teknisk dokumentation 28
5.3 Belysning 29
5.3.1 Data för lagring i databas 29
5.3.2 Systemnummer och komponentbeteckning 29
5.3.3 Teknisk dokumentation 30
5.4 Brukaravgiftssystem 32
5.4.1 Data för lagring i databas 32
5.4.2 Systemnummer och komponentbeteckning 33
5.4.3 Teknisk dokumentation 33
5.4.4 Programvaror och licenser 35
5.5 Elkraft (Kraft i tunnelsystem och öppningsbara broar) 35
5.5.1 Data för lagring i databas 35
5.5.2 Systemnummer och komponentbeteckning 36
5.5.3 Teknisk dokumentation 37
5.5.4 Programvaror och licenser 39
5.6 Styr- och reglersystem 40
5.6.1 Styrsystem 40
5.6.2 Miljömätning 44
5.7 Telesystem 48
5.7.1 ITV 48
5.7.2 Incidentdetektering (kamerabaserad) 54
5.7.3 Brandlarm 57
5.7.4 Passerkontroll 62
5.7.5 Inbrottslarm 66
5.7.6 Meddelande- och PA-system 69
5.7.7 Hjälptelefoner 72
5.8 Trafiksystem 75

5.8.1 Trafiksignal 75
5.8.2 Rampstyrning 80
5.8.3 Trafikrelaterad mätning 84
5.8.4 Motorvägskontrollsystem (MCS) 88
5.8.5 Variabel vägvisning (VDS) 93
5.8.6 Omställbart vägmärke 98
5.8.7 Variabel hastighet 103
5.8.8 Viltvarningssystem 108
5.8.9 Trafikinformationstavla 113
5.8.10 Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentreskylt (TES) 118
5.8.11 Incidentindikeringssystem (t.ex. RIDS dock ej kamerabaserade system) 122
5.8.12 Viktkontroll (HWIM) 127
5.8.13 Kontrollplats 131
5.8.14 Avstängningsanordning 136
5.8.15 Aktivt farthinder 141
5.8.16 Bussemafor 146
5.8.17 Öppningsbar bro 151
5.9 VA 156
5.9.1 Data för lagring i databas 156
5.9.2 Systemnummer och komponentbeteckning 156
5.9.3 Teknisk dokumentation 159
5.9.4 Programvaror och licenser 163
5.10 Ventilation 164
5.10.1 Data för lagring i databas 164
5.10.2 Teknisk dokumentation 167
5.10.3 Programvaror och licenser 168
5.11 VViS 169
5.11.1 Data för lagring i databas 169
5.11.2 Systemnummer och komponentbeteckning 169
5.11.3 Teknisk dokumentation 170
5.11.4 Programvaror och licenser 172
5.12 Samordning komplex vägtunnel 173

5.12.1 Teknisk dokumentation 173
5.13 Övrigt 175
5.13.1 Dörrkomponenter 175
5.13.2 Husbyggdelar 177
6 IT- och telekominfrastruktur 180
6.1 Siter och kabel 180
6.1.1 Teknisk dokumentation 180
6.2 Radio och telefoni 185
6.2.1 Tunnelradio 185
7 Trafiknät 188
7.1 Vägnät 188
7.1.1 Data för lagring i databas 188
7.1.2 Teknisk dokumentation 188
8 Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde 189
8.1 Vatten 189
8.1.1 Anläggning för dricksvattenskydd 189
8.1.2 Anläggning för dagvatten och övrig vattenskyddsanläggning 190
9 Vägyta, vägkropp 192
9.1 Beläggning 192
9.1.1 Data för lagring i databas 192
9.2 Grusväg 193
9.2.1 Data för lagring i databas 193
9.3 Vägkropp 193
9.3.1 Data för lagring i databas 193
9.3.2 Teknisk dokumentation 194
9.4 Vägmarkering 199
9.4.1 Teknisk dokumentation 199
10 Övrigt 200
10.1 Administrativa och funktionella företeelser 200
10.1.1 Data för lagring i databas 200
10.2 Miljö 202
10.2.1 Data för lagring i databas 202

10.2.2 Teknisk dokumentation 204
11 Överordnade system för trafik- och driftledning 207
11.1 NTS – Nationellt Trafikledningssystem 207
11.1.1 Data för lagring i databas 207
12 Leveranstidskrav – Investerings- och reinvesteringsprojekt 208
12.1 4 månader före ÖFT 213
12.2 Vid färdig bygghandling 215
12.3 2 månader före ÖFT 216
12.4 1 månad före ÖFT 217
12.5 Dagen för ÖFT 218
12.6 2 veckor före slutbesiktning 218
12.7 2 månader efter slutbesiktning 221
12.8 3 månader efter slutbesiktning 224
13 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Beläggning 227
13.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov. varje år 227
13.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 229
14 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Byggnadsverk 230
15 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Infrasystem 231
15.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 231
16 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – BAS 234
16.1 Åtgärder som ingår i Förfrågningsunderlag för Underhållskontrakt Bas väg 234
16.1.1 Enligt tidskrav i kontraktshandlingar 234
16.2 Administrativa och funktionella företeelser 235
16.2.1 Registrerat i förvaltande system senast när förändring träder i kraft. 235
16.3 Förändrad anläggning via avrop och tilläggsbeställningar i Underhållskontrakt Bas väg 236
16.3.1 Senast 30 dagar efter utförd åtgärd 236
17 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Övriga 237
17.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 237
Referenser 238

Versionslogg 239

1 Regelverket för data och dokumentation till förvaltande system - Väg

1.1 Syfte

Regelverket ställer krav på vilka förvaltningsdata om väganläggningen som Trafikverket ska lagra i sina förvaltande system.

1.2 Omfattning

Kraven ska tillämpas för löpande förvaltning, drift, underhåll samt nybyggnation.

1.3 Ansvar och förvaltning

Dokumentet tillhör och förvaltas av VO Underhåll/Avdelning Teknik och miljö.

Eventuella frågor och förslag på förbättringar av dokumentet ställs till den gemensamma brevlådan krav.anlaggningsinfo@trafikverket.se.

Detta dokument beskriver informationsklassning för informationstyper inom teknikområdesgruppen Infrasystem Väg. Informationsklassning för övriga delar av väganläggningen hanteras i andra dokument.

Informationsklassificering höjer säkerhetsmedvetenheten om informationers värde så att information hanteras rätt samt ger underlag till skyddsbehov så att nödvändiga säkerhetsåtgärder upprättas och kan kravställas.

Tabeller i kapitel 5 ”Infrasystem” tydliggör tillämpningen av TDOK 2013:0261 ”Informationsklassningsmodell avseende konfidentialitet, tillgänglighet, riktighet och spårbarhet” och TDOK 2018:0623 ”Hantering av information utifrån konfidentialitet”.

Observera att informationstyperna är klassificerade på en övergripande nivå för att ge vägledning vid kravställning, märkning och hantering av information. Informationsklassificeringen avser enskild handling för anläggning men om det avser flera anläggningar kan den aggregerade informationen kräva högre klassificeringsnivå. Informationstyper som inte nämns i tabellen nedan ska klassificeras individuellt.

Vid informationsklassificering ska anläggningsklassning enligt *TDOK 2019:0371 ”Anläggningsklassificering ur ett säkerhetsperspektiv”* beaktas enligt nedan;

 Anläggningsklass 1–3: konfidentialitetsklass ska anges enligt tabeller i detta dokument

 Anläggningsklass 4: konfidentialitetsklass ska anges individuellt vid varje enskilt fall

 Anläggningsklass 5: ska anges enligt samma princip som för anläggningsklass 4 men får inte understiga konfidentialitetsklass 3.

2 Termer och definitioner

Termer med definitioner för detta dokument redovisas i tabell 2.
Termerna ska inom teknikområdet användas med angiven definition.

Tabell 2

Term	Definition
Allmänt	
Bella	Är toppnivå i systemhierarki elkraft i Maximo. Samtliga elcentraler/apparatskåp med anslutet el-abonnemang ska i systemhierarki elkraft ha ”BELLA” som överordnad nivå.
Förvaltande system	De system där data om anläggningen lagras i ett förvaltande syfte, t.ex. GusMaximo, NVDB.
Förvaltningsdata	Data i databaser, dokument och filer av teknisk karaktär som krävs för drift och underhåll. Förvaltningsdata innefattar främst data och information om anläggning, infrastruktur och infrastrukturens omgivning. Förvaltningsdata upprättas eller uppdateras främst i samband med om- eller nybyggnation.
OT	OT – Operational Technology
ICT	ICT – Information and Communication Technology
ICS	ICS – Industrial Control Systems
Förvaltande system	
Analys/Mätdata	Trafikverkets system för insamling, analys och rapportering av miljöpåverkande åtgärder.
ATK	Automatisk trafiksäkerhetskontroll. System för automatisk hastighets-övervakning med kameror.
Atlas	Atlas är en GIS-applikation för att visualisera data från IVAR.
BATMAN	Bridge- and Tunnel Management. Trafikverkets system för förvaltning av byggnadsverk.
Chaos	Trafikverkets dokumenthanteringssystem för hantering och lagring av produktdokument i vägprojekt.
Geoteknisk borrhålsdatabas (Geo. Borrhål)	Innehåller borrhålsdata i form av Geosuite-projekt.

BoViT (Buller och Vibrationer i Trafikverket)	Systemet innehåller beräknade/mätta buller- och vibrationsnivåer samt planerade och genomförda bullerskyddsåtgärder och vibrationsåtgärder vid/på bostadshus/fastighet längs vägnätet.
GusMaximo	Ett webbaserat, standardiserat underhållssystem för Trafikverket, i första hand avsett för tekniska väg-, tunnel- och ITS-anläggningar. Systemet är till för hantering och planering av förebyggande och avhjälpande underhåll. Maximo är sammanlänkat med dokumenthanteringssystemet Chaos.
IVAR	Är en inventarie-, relations- och tjänstedatabas för IKT. IVAR används till planering, projektering, förvaltning och felavhjälpning. Databasen är även en CMDB.
LEB	Trafikverkets system för förvaltning av fastighetsdata. Systemet innehåller även uppgifter om förorenade- och efterbehandlade områden i väg- och järnvägsanläggningen.
Miljöwebb Landskap (MWL)	Trafikverkets system för förvaltning av miljöobjekt som finns i och vid anläggningen.
Nationella vägdatabasen (NVDB)	Databasen innehåller data om Sveriges vägnät. NVDB är ett samarbete mellan Trafikverket, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR), Lantmäteriet, skogsnäringen och Transportsstyrelsen.
Nationellt trafikledningssystem (NTS)	Nationellt trafikledningssystem för Vägområdet. Systemet används för trafikledning, trafikstyrning och anläggningsövervakning via/av tekniska system i vägnätet.
PMS Beläggning	System för belagda vägar där detaljerad information om statliga vägars beläggningar registreras och all historik om tidigare beläggningar finns. Från och med hösten 2019 ska även information om avvattningsåtgärder registreras.
ProjectWise (PW/IKT)	ProjectWise är ett dokumenthanteringssystem med flera interna databaser, t.ex. Förvaltning IKT (PW/IKT).
PROVA	Programvaruhantering vägnära anläggningar
VViS	Vägväderinformationssystem
Leveranstider	
Bygghandling	Handling som fastställts att gälla som underlag för utförande. Bygghandlingen utgör en redovisning för hur ett projekt ska genomföras och innefattar alla handlingar som är nödvändiga för produktion av byggnaden eller anläggningen.
Öppnande för trafik (ÖFT)	Öppnande för trafik, ÖFT (väg) är det styrande datumet när en ny- eller ombyggd anläggning börjar trafikeras och användas som en del av infrastrukturen enligt avsedd anläggningsfunktion. ÖFT-datum är ett synonymt begrepp till Öppnande för trafik.
Förorenade områden och förorenade massor	
Förorenat område	Ett förorenat område är ett sammanhängande, geografiskt avgränsat område, exempelvis en fastighet, sediment i en sjö eller i ett vattendrag som är påverkat av föroreningar över bakgrundsnivåer.
Förorening	Ett ämne som härrör från mänsklig aktivitet och som förekommer i jord, berg, sediment, vatten eller byggnadsmaterial i en halt som överskrider bakgrundshalten.
Masshantering	Hantering av massor för anläggningsändamål genom schaktning- och fyllningsarbete, men också till exempel lagring, sortering, krossning, transport och bedömning av teknisk och miljömässig kvalitet.

3 Leveranser till förvaltande system

K1. Om leverantören inför nya objekt i anläggningen, som inte finns kravställda i detta kravdokument, ska även förvaltningsdata för dessa objekt levereras.

K2. Uppgifter om vägnät som avvecklas ska rapporteras till beställaren.

K3. Uppgifter om objekt som avvecklas ska rapporteras till beställaren.

K4. I de fall det anges flera filformat för visnings- alternativt underlagsfiler i kapitel 4–10 är det fritt att välja filformat utifrån de i tabellen angivna formaten.

3.1 Data för lagring i databas

3.1.1 BATMAN

K1. Byggnadsverk i väganläggningen som ska registreras i BATMAN är Bro, Tunnel, Teknikbyggnad ovan jord*, Färjeläge, Kaj (Båtbrygga), Stödkonstruktioner (nivåskillnad på ömse sidor större än 1,5 m, enligt TRVINFRA 00227), Tråg, Påldäck, Magasin för dagvatten utfört i stål eller betong, Anordningar för sjötrafik, Höjdbegränsningsportal samt Bergslänt (med höjd större än 2,0 m över vägbana och avstånd mellan vägkant och släntfot mindre än 2 gånger höjden samt en utbredning längs vägen större än 2,0 m).

* Avser ovanjords teknikbyggnad för vägtunnel och vägbro.

K2. Uppgifterna i kapitel 4 ska vara registrerade och skickade för fastställelse i BATMAN.

K3. Beskrivningar från en åtgärd enligt *TRVINFRA-00226* ska dokumenteras i BATMAN.

K4. Kraven ska tillämpas för samtliga byggnadsverk som ägs av Trafikverket.

K5. Geografisk lägesangivelse ska anges enligt SWEREF 99 TM.

K6. För byggnadsverk som ägs av annan part och går över allmän väg ska följande krav gälla:
a. Registrering av data för lagring i databas ska ske enligt avsnitt 4.1.1 och 4.2.1 Data för lagring i databas.
b. Sammanställningsritning och sammanställningsbeskrivning ska kopplas till aktuell anläggning/konstruktion.

K7. Data, handlingar och uppgifter för samtliga byggnadsverk ska registreras med fullständiga tekniska uppgifter och kopplas i förvaltningssystemet BATMAN enligt *TRVINFRA-00226* eller *TRVINFRA-00233*.

K8. Handlingar som kopplas i BATMAN ska vara i filformat PDF/A eller IFC.

K9. Varje anläggning och konstruktion ska ha ett unikt identifikationsnummer.

K10. Ansökan om identifikationsnummer för samtliga byggnadsverk ska skickas till batman@trafikverket.se.

K11. Data som ska registreras eller fastställas av Trafikverket beskrivs i rutinbeskrivning *TDOK 2018:0200 Förvaltningsdata och uppgifter i BATMAN* samt *TDOK 2023:0079 Handlägga och fastställa bärighetsuppgifter för byggnadsverk*. Dessa rutiner kompletterar kravdokumentet *TDOK 2019:0210*.

3.1.2 LEB

Förutsättning: Markområden tillhörande väganläggning kan vara förorenade till följd av pågående och historisk verksamhet. Risk för förorening ska beaktas vid samtliga markarbeten i anläggning.

Väganläggningen motsvarar generellt mindre känslig markanvändning och dokumentation för framtida förvaltning begränsas till de som överskrider mindre känslig markanvändning och som därigenom kan utgöra en skada eller olägenhet för miljö och/eller hälsa (föroreningsskada).

Byggnads- och konstruktionsmaterial i anläggningen, som i sig innehåller förorening, klassas inte som ett förorenat område. Förorenat område uppkommer om byggnadsmaterial krossats ner och blandats med jord eller om föroreningar från byggnadsmaterial spridits och utgör en föroreningsskada i underliggande jord.

K1. Uppgifterna som enligt detta kravdokument ska lagras i det förvaltande systemet LEB ska vara registrerade direkt i systemet. Vid registrering kan en i förväg ifylld *TMALL 0006* användas som stöd.

K2. Förorenade områden som kan utgöra en föroreningsskada och som är belägna inom Trafikverkets fastighet eller där Trafikverket har verksamhetsutövaransvar ska registreras i LEB.

K3. Användning av massor innehållandes förorening som kan utgöra en föroreningsskada ska registreras som ett förorenat område.

K4. Åtgärd, eller borttransport, av föroreningsskadad jord ska registreras i LEB då dessa arbeten innebär en reduktion av Trafikverkets miljöskuld och denna ska dokumenteras.

3.1.3 GusMaximo

K1. I *TMALL 0742* ”*Laddmall komponenter väg*”, ska information om farliga ämnen anges enligt *TDOK 2012:22* ”*Material och varor - krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen*”.

K2. När det i ett projekt finns en ifylld TMALL 0742 *”Laddmall komponenter väg”* kan den om projektet önskar kontrolleras och förvalideras. Kontroll och förvalidering sker genom att skicka *TMALL 0742 ”Laddmall komponenter väg”* med e-post till maximoindata@trafikverket.se.
Vid förvalidering kontrolleras att celler är ifyllda samt att ifyllda värden är enligt gällande krav för respektive teknikområde, se flik ”Fältbeskrivning” samt flik ”Laddmall, exempel” i *TMALL 0742 ”Laddmall komponenter väg”*.

Efter att laddmallen är förvaliderad och kontrollerad återsänds den till avsändare med med rapport. I rapport beskrivs det om det finns eventuella brister som behöver åtgärdas.

K3. Vid slutleverans av Förvaltningsdata/slutdokumentation ska komplett och kvalitetssäkrad TMALL 0742 ”Laddmall komponenter väg” levereras till Chaos och placeras i mapp *”Förvaltningsdata/5 Infrasystem/Rätt undermapp(teknikområde)/ 0 Laddmall”*.

K4. För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat TMALL 0742 ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.

”Skrotmall” ska levereras i samma mapp som laddmall för nya samt uppdaterade komponenter enligt krav K3 ovan.

3.1.4 Miljöwebb Landskap

K1. Uppgifterna i detta kravdokument som ska lagras i det förvaltande systemet Miljöwebb Landskap ska vara registrerade direkt i systemet.

3.1.5 PMS Beläggning

K1. Uppgifterna i detta kravdokument som ska lagras i det förvaltande systemet PMS Beläggning ska vara registrerade direkt i systemet.

K2. Geografisk lägesangivelse ska anges enligt SWEREF 99 TM.

3.1.6 Vägområdesdatabasen

Vägområde utgörs av område för allmän statlig väg.

K1. Vägområde ska levereras i en shape- eller dwgfil eller ESRI-filgeodatabas per intrångstyp.

K2. Levererad geometri ska överensstämma med slutlevererade dwg-filer för markförhandling (definierade i kontraktet).
Leverans ska ske av geometrier för vägrätt och inskränkt vägrätt.

K3. En uppdelning av respektive intrångstypsfil (vagratt respektive inskranktvagratt) ska göras beroende av om vägområdet befinner sig utom eller inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap.
Leveransfilerna benämns:

Utom detaljplan samt inom detaljplan med enskilt huvudmannaskap:

- Vagratt
- Inskranktvagratt

Inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap:

- Vagratt_dp
- Inskranktvagratt_dp

K4. Vägområdesdatabasen är i en uppbyggnadsfas. Kontrollera om vägområde finns registrerat inom projektet och beställ om så är fallet vägområdesdata från Trafikverket. Vid brister i dataleveransen från Trafikverkets vägområdesdatabas ska dessutom befintligt vägområde levereras av projektet. Kartläggning av befintligt vägområde (enligt kontraktet) ska levereras enlighet med denna instruktion. Leveranserna benämns:

- Vagratt_bef
- Inskranktvagratt_bef
- Vagratt_dp_bef
- Inskranktvagratt_dp_bef

K5. Attributen ska anges enligt dataproduktspecifikationen för Vägområde avsnitt 4.2. Mallar i dwg och ESRI-filgeodatabas finns framtagna som stöd och bör användas. Finns på denna sida på trafikverket.se.

K6. Följande attribut är undantagna och ska inte levereras:

- ID (GUID) – genereras av programvara vid leverans till Trafikverket
- Gäller från datum – Sätts av NVDB-verksamheten inom Trafikverket
- Gäller till datum – Sätts av NVDB-verksamheten inom Trafikverket

K7. Koordinatsystem ska anges för levererade filer.

K8. Indragning av väg innebär att befintligt område i Trafikverkets databas upphör att gälla. Området behöver inaktiveras och ersättas med filer redigerade med anledning av indragningen. Filer som hämtats ut från Trafikverkets databas ska i ett sådant fall levereras tillbaka till Trafikverket med det ”indragna vägområdet” bortredigerat. Observera att i fallen då befintligt vägområde levereras av projektet och detta område påverkats av projektet ska både den ursprungliga filen och den redigerade filen levereras. Attributet ”Grund för rätt till vägområde” ska ärvas från ursprungsfilen. För att skilja dessa filer namnsätts den redigerade filen med ”indr”, exempel ”Vagratt_bef_indr”. I det fall två eller flera filer med befintligt vägområde har olika ursprung namnsätts de också med ett löpnummer.

K9. Om felaktigheter upptäcks i de vägområden som levererats från Trafikverkets databas ska detta meddelas Trafikverket. Om rättning behöver göras ska detta ske som en tilläggsbeställning i uppdraget. Efter beställning rättas den ursprungliga filen och levereras till Trafikverket som utför uppdateringen av databasen.

K10. Ett befintligt vägområde som hämtats ut och som inte förändrats ska inte levereras till Trafikverket. Leveransen i detta fall består endast av en bekräftelse att inga ändringar gjorts.

3.1.7 NVDB

K1. Attributen för respektive företeelsetyp ska anges enligt företeelsetypens dataproduktspecifikation (DPS). Mallar i dwg eller ESRI-filgeodatabas finns framtagna som stöd och ska användas. DPS:er och mallar finns på denna sida på trafikverket.se.

K2. Innan leverans kan egenkontroller av filer göras med hjälp av IT-stödet KOALA. För att kunna använda IT-stödet måste filerna vara framtagna genom NVDB-verksamhetens mallar. KOALA gör maskinella kontroller, efter leverans görs ytterligare fullständighetskontroller av handläggare. IT-stödet KOALA nås via Min sida på trafikverket.se https://minsida.trafikverket.se/Min-sida/ alternativt http://koala-p.trafikverket.local/. Ansök om behörighet *KOALA-Användare* i Arthur. Externa användare behöver 90-konto, ta hjälp av trafikverkspersonal inom projektet för att få behörighet.

3.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation över anläggning som avvecklas ska rapporteras till beställaren.

K2. Slopade analoga dokument ska returneras till Trafikverket för makulering.

K3. All dokumentation som är speciellt framtagen för Trafikverket ska vara på svenska. Produktmanualer, programdokumentation och liknande standardhandlingar avsedda för produktspecialister får vara på engelska. Handlingar som har upprättats på annat språk än svenska enligt *TRVINFRA-00226* avsnitt 5.4.5 behöver inte översättas till svenska.

K4. Ritningar i pappersformat i anläggningen ska vara enkelsidigt kopierade.

3.2.1 BATMAN

K1. *TRVINFRA-00226* och *TRVINFRA-00233* gäller för teknisk dokumentation för Byggnadsverk.

K2. Kraven i avsnitt 3.1.1 gäller även teknisk dokumentation.

K3. Dwg-filer ska sparas för de delar av ett byggnadsverk som innehåller t.ex. elektronik eller hydraulik vilka med korta intervall kräver uppdatering av handlingar.

K4. Handlingarna ska märkas Relationshandling, inte Förvaltningsdata.

K5. Märkning av handlingar som är mottagningskontrollerade av beställarens kontrollerande enhet, ska ske enligt *TRVINFRA-00226* eller *TRVINFRA-00233*.

K6. Märkning och ändringshantering med ärendenummer och datum som avser beställarens acceptans ska hanteras på samma sätt som statusmärkning.

3.2.2 Chaos

K1. Komponent-ID enligt *TDOK 2012:1171* ska redovisas på ritning, i relationshandlingar, kvalitetsdokumentation, provningsdokumentation och dokumentation i övrigt.

K2. Vid överlämning till VO Underhåll ska det för varje projekt finnas en databas i Chaos för lagring av relationshandlingar/slutdokumentation. I denna databas ska det också finnas en mapp för ”Förvaltningsdata”.



K3. För Infrasystem ska samtliga förvaltningsdata från projektet placeras och lagras i mappen för ”Infrasystem” under ”Förvaltningsdata”. Mappstrukturen i databasen samt vad som ska produceras och lagras för respektive teknikområde återfinns i kapitel 5 i detta dokument. ID numrering i tabeller för respektive teknikområde motsvarar den mappnumrering som återfinns i mappen för ”Infrasystem” i Chaos.

K4. För övriga teknikområden ska förvaltningsdata placeras enligt respektive kapitel i detta dokument.

3.2.3 Allmänt för dokument IKT förvaltningen

3.2.3.1 Allmänna krav

K1. Teknisk dokumentation ska inte innehålla projektspecifika uppgifter (t.ex. projektnamn och entreprenadnummer) om inte annat överenskommits med beställaren.

K2. Ritningar får inte innehålla någon leverantörslogotyp när handlingen blir förvaltningsdata, undantaget standardritningar samt geotekniska ritningar.

K3. Befintliga ritningar som uppdateras ska behålla sitt gamla ritningsnummer.

K4. Dokument som innehåller bilagor ska levereras i en och samma fil.

3.2.3.2 Visnings- och underlagsfiler

K1. Visnings- och underlagsfil ska ha samma filnamn.

K2. Visnings- och underlagsfil ska ha samma innehåll.

K3. För varje visningsfil ska det levereras en underlagsfil, i de fall det är krav på underlagsfil enligt detta dokument.

K4. I de fall det anges flera filformat för visnings- alternativt underlagsfiler i kapitel 4-10 ska man välja ett av de filformat som finns angivna i tabellerna.

K5. Filnamnet för filer som innehåller flera blad ska namnges utan bladnummer.

3.2.3.3 Visningsfiler

K1. Innehållet i visningsfilen ska vara läsbart.

K2. Pdf-filer ska vara sparade rättvända.

K3. Pdf-filer ska vara sparade i gråskala, om inte färg är nödvändigt för presentation av innehållet.

K4. När man skapar en pdf ska formatet (t.ex. A1) i den genererade pdf-filen överensstämma med den i CAD-filen.

K5. Pdf:er ska inte vara uppbyggda av lager som går att tända och släcka.

K6. Om leverantören har fått ut en pdf-fil bestående av flera blad, ska leverantören vid leverans till beställaren uppdatera de blad i pdf:en som reviderats och leverera in en ny uppdaterad pdf-fil innehållande alla blad som var med i ursprungsfilen.

3.2.3.4 Underlagsfiler

K1. Varje CAD-fil ska endast innehålla en ritning.

K2. Schematiska ritningar ska inte innehålla referensfiler.

3.2.3.5 Filnamn

K1. Textdokument som saknar särskilda krav för hur de ska namnges, ska ges beskrivande namn baserat på dokumentets innehåll.

3.3 Programvaror och licenser

K1. Respektive teknikområdes förvaltningsorganisation ansvarar för att tillämpningsprogram, basprogram och licenser levereras till PROVA.

K2. Tillämpningsprogram (ex. kod för styrsystem, programmering för operatörspaneler, SCADA-konfiguration, konfigurationsfiler) ska levereras i en mappstruktur baserat på komponent-ID. Uppbyggnad av komponent-id beskrivs i *TDOK 2012:1171* ”*Systemnummer och komponentbeteckningar*”.

Struktur	Innehåll
	

K3. Varje tillämpningsprogram ska levereras tillsammans med en textfil med namnet Programversion. I textfilen ska det framgå uppgifter som är nödvändiga för att kunna förvalta, sköta drift och underhåll samt återinstallera kod på en ersättningsenhet vid återställning.

K4. Basprogram ska levereras i en sturktur baserat på leverantör och basprogrammets namn.

K5. Licenser för basprogram ska dokumenteras i en licenslista.

K6. Digitala licenser för basprogram ska lvereras i en struktur baserat på licenslistan.

K7. Tillämpningsprogram ska lagras i ett projekt i PROVA.

K8. Basprogram ska lagras på en filyte i PROVA.

K9. Licenser ska lagras på en filyta i PROVA.

4 Byggnadsverk

4.1 Bro och övriga byggnadsverk

4.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 4.1.1.

Tabell 4.1.1 Data för Bro och övriga byggnadsverk

Data	Förvaltande system
Tekniska uppgifter	BATMAN
Tekniska uppgifter ska vara registrerade och skickade för fastställelse.	
Konstruktiv indelning	BATMAN
Konstruktiv indelning ska vara registrerad och skickad för fastställelse.	
Bärighet	BATMAN
Bärighet av byggnadsverk ska registreras i BATMAN enligt TDOK 2023:0079.	
Huvudinspektion	BATMAN
Huvudinspektion av byggnadsverk ska registreras i BATMAN enligt *TDOK 2020:0159*.	
Passager	BATMAN
Passager av byggnadsverk ska registreras i BATMAN enligt TDOK 2018:0200.	

4.1.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 4.1.2.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska också levereras enligt kapitel 10.2.2.2.

Tabell 4.1.2 Teknisk dokumentation för Bro och övriga byggnadsverk

Dokumentation	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Konstruktion			
Anläggningsskiss	PDF/A	--	BATMAN
Då en anläggning består av mer än en konstruktion ska det upprättas en översiktlig anläggningsskiss som beskriver anläggningen och dess ingående konstruktioner			

i förhållande till varandra. Skissen ska kompletteras med nya konstruktioner allt eftersom dessa tillförs anläggningen.			
Bärighetsberäkning Bärighetsberäkning inklusive redogörelsen ska dokumenteras i BATMAN.	PDF/A	--	BATMAN
Sammanställningsritning För byggnadsverk som ägs av annan part och går över allmän väg eller statlig järnväg ska en sammanställningsritning ta fram.	PDF/A	--	BATMAN
Ritningar Samtliga framtagna relationsritningar ska registreras och kopplas till aktuell anläggning eller konstruktion i BATMAN. Anläggningsritningar som tas fram ska registreras på anläggningsnivån och knytas till aktuella konstruktioner. Ritning ska ges en unik märkning och beteckning enligt administrativa rutiner i *TRVINFRA-00226*. För byggnadsverk som ägs av annan part och går över allmän väg eller statlig järnväg ska en sammanställningsritning tas fram.	PDF/A	--	BATMAN
Beskrivningar Samtliga framtagna beskrivningar ska registreras och kopplas till aktuell anläggning eller konstruktion i BATMAN. Beskrivning ska ges en unik märkning och beteckning enligt *TRVINFRA-00226*.	PDF/A	--	BATMAN
Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder (RKFM) RKFM ska dokumenteras enligt *TRVINFRA-00226*.	PDF/A	--	BATMAN
Konstruktionsberäkningar Konstruktionsberäkningar av en åtgärd ska dokumenteras. Se *TRVINFRA-00226*.	PDF/A	--	BATMAN
Konstruktionsmodeller Uppgifter som är redovisade i konstruktionsmodell enligt *TRVINFRA-00226* version 6.0 eller senare ska kopplas i BATMAN som dokumenttyp Byggnadsinformationsmodell.	IFC	--	BATMAN
Övriga dokument från en åtgärd Övriga dokument som tagits fram i samband med en åtgärd och som har knytning till förvaltningen ska dokumenteras. Förekommande dokument enligt nedan ska dokumenteras. - Betonggjutningsjournal - Rapporter och tekniska utredningar från byggtiden - Kvarstående avvikelserapporter efter slutbesiktning samt eventuella provningsintyg som hör till avvikelse - Protokoll från entreprenadbesiktningar. (förekommande besiktningstyper enl. AB04/ABT06 kap 7) - Avtal, exempelvis med kommun, annan väghållare, markägare - Reservdelsinformation	PDF/A	--	BATMAN

- Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning - Eventuella övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av bro			
Geoteknik			
Geotekniskt PM	PDF/A	--	BATMAN
Markundersökningsrapport	PDF/A	--	BATMAN
Miljö			
Miljödom	PDF/A	--	BATMAN
Beslut om anmäld vattenverksamhet	PDF/A	--	BATMAN
Kontrollprogram miljö Exempelvis utifrån myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning	PDF/A	--	BATMAN
Övriga myndighetsbeslut	PDF/A	--	BATMAN
Skötselbeskrivning I de fall det finns behov av objektspecifik skötsel för att upprätthålla anläggningens miljöfunktion eller uppfylla villkor, t.ex. enligt myndighetsbeslut.	PDF/A	--	BATMAN

4.2 Tunnel och bergslänt

4.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 4.2.1.

Tabell 4.2.1 Data för Tunnel och bergslänt

Data – Tunnel och bergslänt	Förvaltande system
Tekniska uppgifter Tekniska uppgifter ska vara registrerade och skickade för fastställelse.	BATMAN
Konstruktiv indelning Konstruktiv indelning ska vara registrerad och skickad för fastställelse.	BATMAN
Bärighet För tunnel av betong som utsätts för trafiklast ska bärighet registreras i BATMAN enligt TDOK 2023:0079.	BATMAN
Huvudinspektion Huvudinspektion av byggnadsverk ska registreras i BATMAN enligt *TDOK 2020:0159*.	BATMAN
Passager Passager av byggnadsverk ska registreras i BATMAN enligt TDOK 2018:0200.	BATMAN

4.2.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 4.2.2.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska också levereras enligt kapitel 10.2.2.2.

Tabell 4.2.2 Teknisk dokumentation för Tunnel och bergslänt

Dokumentation – Tunnel och bergslänt	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Konstruktion			
Anläggningsskiss Då en anläggning består av mer än en konstruktion ska det upprättas en översiktlig anläggningsskiss som beskriver anläggningen och dess ingående konstruktioner i förhållande till varandra. Skissen ska kompletteras med nya konstruktioner allt eftersom dessa tillförs anläggningen.	PDF/A	--	BATMAN
Bärighetsberäkning Avser Tunnel av betong som utsätts för trafiklast. Bärighetsberäkning inklusive redogörelsen ska dokumenteras i BATMAN.	PDF/A	--	BATMAN
Ritningar Samtliga framtagna relationsritningar ska registreras och kopplas till aktuell anläggning eller konstruktion i BATMAN. Anläggningsritningar som tas fram ska registreras på anläggningsnivån och knytas till aktuella konstruktioner. Ritning ska ges en unik märkning och beteckning enligt *TRVINFRA-00233*.	PDF/A	--	BATMAN
Beskrivningar Samtliga framtagna beskrivningar ska registreras och kopplas till aktuell anläggning eller konstruktion i BATMAN. Beskrivning ska ges en unik märkning och beteckning enligt *TRVINFRA-00233*.	PDF/A	--	BATMAN
Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder (RKFM) RKFM ska dokumenteras enligt *TRVINFRA-00233*.	PDF/A	--	BATMAN
Utredningar och beräkningar Utredningar och beräkningar dokumenteras. Se *TRVINFRA-00233*.	PDF/A	--	BATMAN
Förundersökning Utförda förundersökningar och utredningar av en konstruktions förutsättningar: - Förundersökning Berg enligt *TRVINFRA-00233* - Ingenjörsgeologisk prognos enligt *TRVINFRA-00233* - Geotekniskt PM - Markundersökningsrapport	PDF/A	--	BATMAN
Övriga dokument från en åtgärd Övriga dokument som tagits fram i samband med en åtgärd och som har knytning till förvaltningen ska dokumenteras. Förekommande dokument enligt nedan ska dokumenteras. - Betonggjutningsjournal - Rapporter och tekniska utredningar från byggtiden - Kvarstående avvikelserapporter efter slutbesiktning samt eventuella provningsintyg som hör till avvikelse - Protokoll från entreprenadbesiktningar. (förekommande besiktningstyper enl. AB04/ABT06 kap 7) - Avtal, exempelvis med kommun, annan väghållare, markägare	PDF/A	--	BATMAN

- Reservdelsinformation - Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning - Eventuella övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av tunnel			
Stomnät	xlsx	--	BATMAN
Information om stomnät för vägtunnel. Koordinater och annan information som bedöms viktig för att förvalta stomnätet.			
Miljö			
Miljödom	PDF/A	--	BATMAN
Beslut om anmäld vattenverksamhet	PDF/A	--	BATMAN
Kontrollprogram miljö	PDF/A	--	BATMAN
Exempelvis utifrån myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning			
Övriga myndighetsbeslut	PDF/A	--	BATMAN
Skötselbeskrivning	PDF/A	--	BATMAN
I de fall det finns behov av objektspecifik skötsel för att upprätthålla anläggningens miljöfunktion eller uppfylla villkor, t.ex. enligt myndighetsbeslut.			

5 Infrasystem

5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT)

5.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.1.1.

Tabell 5.1.1 Data för Anläggningsnära system

ID	Anläggningsnära system (OT/ICT)	Underlagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för ett system enligt tabell 5.1.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Information som ska framgå för server är: IKT:s hostnamn i fältet Datornamn/Värdnamn/Servernamn		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall” För befintliga komponenter som i aktuellt projekt avdriftas eller ersätts ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall”* skapas och levereras.		

	”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. TMALL 0742 ska levereras med ifyllda metadata och attribut för systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.1.2.

Tabell 5.1.2 Anläggningsnära system innehåller som standard följande komponenter:
Systemnummer:
813 Anläggningsnära system
861 Nationell kommunikation, Core-nät (fiber), distributionsnät (fiber) och MVNO.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning (OT utrustning)	Anmärkning
813	BM	Modem	
813	NS	System Fysisk rackserver	
813	VS	System Virtuell Server	
813	BO	Konverter, Gateway	
813	NP	PLC	PLC avser exempelvis TUS IO box
861	NC	Router	Router IKT

5.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.1.3.

Tabell 5.1.3 Teknisk dokumentation för anläggningsnära system

ID	Systemdokumentation	Visningsfil	Underlagsfil	Förvaltande system
1	**TMALL 1574 Applikationsförteckning**	-	xlsx	Chaos
	Ifylld förteckning enligt instruktioner i ”*TMALL 1574 Applikationsförteckning Anläggningsnära IT-lösning*” *Information i applikationsförteckning kompletterar Grafisk systemöversikt med detaljer.* • *Huvudprogramvara* • *Delprogramvara* • *VLAN-Ipnät* • *Servers–klienter* • *OT-utrustning* • *Datakanaler* • *Konduiter* • *AnslutenSystemTyp*			
2	**TMALL 1592 Systemöversikt**	-	vsdx eller annat Trafikverksaccepterat dokumentationsformat med grafisk	Chaos
	Systemöversikt innehållande information om system enligt TMALL			

	1592 Systemöversikt Anläggningsnära IT lösning *Information i systemöversikt beskriver egenskaper i system som exempelvis* • *Systemarkitektur* • *Informationsflödesarkitektur* • *Applikationsarkitektur* • *Dataflödessamband*		formgivning som följer TMALL 1592 Systemöversikt Anläggningsnära IT lösning.	
3	**Förteckning över till systemet ansluten OT-utrustning**			
	Kan vara del i applikations-förteckning, se Pos 1 Applikationsförteckning. *Om annan dokumentationsmetod så ska information enligt Pos 1 Applikationsförteckning flik OT-utrustning i kombination med flik AnslutenSystemTyp framgå.*	-	xlsx	Chaos
4	**Drift och underhållsdokumentation**			
	Ska innehålla följande information: - Handhavandemanualer för systemets ingående delar, inkluderat utvecklingsmiljöer, miljöer för provning, produktionsmiljöer - Instruktioner för åtkomst till systemets ingående delar. - Instruktioner för hantering av och uppdatering av programvara i systemet. - Instruktioner för återställning, steg för steg, inkluderat information för återställning till ett fullt fungerande system. - Instruktioner för installation av system, steg för steg från tomt system till fullt driftsatt system. - Instruktioner för säkerhetskopiering, gäller utrustning med funktion för säkerhetskopiering. Förebyggande underhåll - Underhållsinstruktioner för förebyggande underhåll av systemets ingående delar. Avhjälpande underhåll - Felhanteringsmanualer, inkluderat möjliga orsaker, felsöknings-instruktioner och möjliga åtgärder.	PDF/A	docx	Chaos

5	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation**	PDF/A	docx	Chaos
	Ska innehålla följande information: - System- och funktionsbeskrivning av systemets ingående delar, inkluderat utvecklingsmiljöer, miljöer för provning, produktionsmiljöer - Beskrivning av användargränssnitt (HMI) - Beskrivning och specifikationer för databaser - Beskrivning och specifikationer av datautbyte och integrationer med andra system - Manualer och produktblad för delar av system där så är applicerbart. - Behörighetsstruktur			
6	**Övrigt**	-	docx, xlsx	Chaos
	- Dokumentation av integration med trafikcentralens trafikledningssystem, metod och datautbyte. - Signalutbyteslistor för ansluten OT-utrustning (om tillämpligt) - Underlag till åtgärdsrutiner för systemrelaterade larm - Överenskommelser med interna och externa parter			
7	**Utbildning**	-	pptx, docx eller annat Trafikverksaccepterat dokumentationsformat för video.	Chaos
	Utbildningsdokumentation avseende handhavande i HMI, i något av följande format: - i format lämpligt för självstudie - dokumentation för lärarledd utbildning - Intruktionsvideos Utbildningsdokumentation ska vara avsedd för följande användargrupper - Trafikledningscentral - Drift och underhållspersonal för användande i daglig drift - Underhålls projekt- och byggledare			
9	**Kontroll och provning**	-	docx, xslx	Chaos

	- Provningsspecifikationer (inkl. provning av redundans) - Provningsprotokoll			

5.1.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.1.4.

K2. **Fysisk licensmedia** såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

K3. Elektronisk licens för basprogram registreras till ansvarig projektledare på VO Underhåll i de fall registrering sker hos Leverantör. Data från registreringen och information om licens, se ID 2 Basprogram tabell 5.1.4.

Tabell 5.1.4 Programvaror och licenser till PROVA

ID	Programvaror och licenser – PROVA	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.2 ATK Mätstation

5.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.2.1.

Tabell 5.2.1 Data för ATK Mätstation

ID	Data – ATK	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.2.	xlsx	GusMaximo

	Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.2.

Tabell 5.2.2 En ATK innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	Kopplas till "Bella" genom fält överordnad placering
847	WA	Apparatskåp	Mätskåp
861	NC	Router	IKT Router
861	DU	Antenn	IKT Antenn
847	GU	Radar	
847	HL	Blixt	
847	DF	Kamera	
847	PS	Stolpe	

5.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.2.3.

Tabell 5.2.3 Teknisk dokumentation för ATK Mätstation

ID	Dokumentation – ATK Mätstation	Visnin gsfil	Under-lagsfil	Förvaltan de system	Konfidentialitets klass	Infoklas smärkni ng
1	**Planritning**	PDF/A	dwg		2	Intern

	Handling som beskriver och redovisar följande: - Mätstationens placering - Överlämningspunkt från elnätägaren (Mätarskåpets placering)			Chaos med länkning till GusMaximo		

5.3 Belysning

5.3.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.3.1.

Tabell 5.3.1 Data för Belysning

ID	Data – Belysning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.3.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.3.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.3.2.

Tabell 5.3.2 En vägbelysningsanläggning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
631	WC	Central	Alternativ märkning enligt ansvarig belysnings-förvaltare
631	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
631	PS	Stolpe	
631	BA	Armatur	
631	WA	Apparatskåp	Skåp för styrutrustning
631	NP	PLC	PLC ÖVB
861	NC	Router	IKT Router

5.3.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.3.3.

Tabell 5.3.3 Teknisk dokumentation för Belysning

ID	Dokumentation – Belysning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Anläggningsbeskrivning** En sammanfattande beskrivning av anläggningen med dess uppbyggnad och materiel. Instruktioner för drift och skötsel av anläggning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Översiktsritningar** Schematisk ritning med hela centralen överblickbar. Ritning i skala 1:1000.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad för stolpar, armar, säkringslådor och fundament** Datablad och broschyrer godtas under förutsättning att för projektet onödig information avlägsnas. Montageanvisning för fundament och övrigt material. Det får inte råda någon tvekan om vilken typ, storlek, utförande, etc. som använts i projektet, utan detta ska tydligt markeras. - Prestandadokument - Information om åtgärder och periodicitet för underhåll och kontroll.	PDF/A	PDF/A	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Datablad för armaturer och ljuskällor**	PDF/A	PDF/A		2	Intern

	Datablad för ingående armaturer och ljuskällor i anläggningen. Datablad och broschyrer godtas under förutsättning att för projektet onödig information avlägsnas. Montageanvisning för armaturer. Det får inte råda någon tvekan om vilken typ, storlek, utförande, etc. som använts i projektet, utan detta ska tydligt markeras. - Ifylld Annex A, leverantörens uppgifter om armatur ska lämnas.			Chaos med länkning till GusMaximo		
5	**Datablad för kablar, fästdon och kopplingsmateriel** Datablad för ingående kablar, fästdon och kopplingsmateriel i anläggningen. Datablad och broschyrer godtas under förutsättning att för projektet onödig information avlägsnas. Montageanvisningar för ingående material. Det får inte råda någon tvekan om vilken typ, storlek, utförande, etc. som använts i projektet, utan detta ska tydligt markeras.	PDF/A	PDF/A	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Centraldokumentation, inkl. gruppförteckning och huvudledningsschema** Ska innehålla följande underlag för centraler: - Front och apparatplaceringsritning - Kretsschema - Apparatlista - Enlinjeschema - Gruppförteckning, enligt mall, samma dokument som ska anbringas i central (docx) - Huvudledningsschema, samma dokument som ska anbringas i central	PDF/A	dwg, se även kolumn till vänster	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Isolationsmätnings- och skyddsjordningsprotokoll** Protokoll från utförda mätningar ska från använt mätverktyg skrivas ut och sättas in under denna flik.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Belysningsberäkningar** Belysningsberäkningar av belysningsstyrkor och belysningsluminanser för armaturer som är använda i aktuellt projekt.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Ledningslista och beräkningar** Beräkningar för utlösningsvillkor och spänningsfall. Gäller projektet endast del av central ska ändå beräkningar för hela centralen redovisas.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Servisbeställningar** Servisbeställningar, för- och färdiganmälningar.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Foton**	jpg	--		2	Intern

	Bilder ska lämnas enligt följande:				Chaos med länkning till GusMaximo		
	Bild 1: Döps till Centralnamn-FIH	Öppet skåp, översikt					
	Bild 2: Döps till Centralnamn-FUH	Stängt skåp, översikt					
	Bild 3: Döps till Centralnamn-VY	Lägesbild tagen en bit ifrån (t.ex. andra sidan vägen) mot skåpet					
	Bild 4: Döps till Centralnamn-FIN	Öppet skåp nedre del					
	Bild 5: Döps till Centralnamn-FIÖ	Öppet skåp övre del					
	Övriga bilder som kan vara till stöd för utförande eller av allmänt intresse. Bilder får inte ersätta någon del av dokumentationen för relationshandlingar.						
12	**Underlag för relationshandlingar** Signerad kopia av arbetshandlingar med ändringar markerade med rödpenna, märkta med ”Underlag för relationshandling”.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.4 Brukaravgiftssystem

5.4.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.4.1.

Tabell 5.4.1 Data för Brukaravgiftssystem

ID	Data – Brukaravgiftssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.4.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn ”*Överordnad RELATION/ELKRAFT*” samt ”*Överordnad TEKNIK*”. Se flik ”*Laddmall, exempel*”. *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” ska information om farliga ämnen levereras enligt ”*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*.	xlsx	GusMaximo

	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” – ”*Skrotmall*” För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.4.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.4.2.

Tabell 5.4.2 Ett Brukaravgiftssystem innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	**Komponent-beteckning**	**Benämning**	**Anmärkning**
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
861	NC	Router	IKT Router
881	WA	Apparatskåp	
881	NC	Switch	
881	NI	I/O-controller	
881	NP	Server, Serial Console Server	
881	NS	Server, Multi Lane Controller	
881	DJ	Dörrkontakt	
881	GM	Fuktgivare	
881	GT	Temperaturgivare	
881	PP	Portal	
881	BV	Kamera	
881	DH	Multireader	
881	DP	Passagedetektor	
881	IS	VMS informationsskylt	

5.4.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.4.3.

Tabell 5.4.3 Teknisk dokumentation för Brukaravgiftssystem

ID	**Dokumentation – Brukaravgiftssystem**	**Visnings-fil**	**Under-lagsfil**	**Förvaltande system**	**Konfidentialitetsnivå**	**Infoklass märkning**
1	**Planritning**	PDF/A	dwg		2	Intern

	Utrustningens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.			Chaos med länkning till GusMaximo		
2	**Konstruktionsdokumentation** Enlinjeschema	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Apparatskåpdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Underlag för underhållsplan - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande underhåll som ska utföras på ingående utrustning. - Handhavandemanualer, för system och ingående utrustning. - Manualer och produktblad - Felhanteringsmanualer - Felsökningsinstruktion - Återställningsmanual för styr- och övervakningssystem. - Reservdelslista	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Installationsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Montageanvisning, på ingående utrustning - Sektionsritning	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Systemspecifikation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Programvarudokumentation**	PDF/A	docx		2	Intern

	Ska innehålla följande underlag: - Programvarulista. Lista över programvaror i komponenten. - Konfigurationslista. Lista över konfigurationsfiler i komponenten. - Instruktion för säkerhetskopiering, gäller utrustning med funktion för säkerhetskopiering.			Chaos med länkning till GusMaximo		

5.4.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.4.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.4.4 Programvaror och licenser – Brukaravgiftssystem

ID	Programvaror och licenser – Brukaravgiftssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.5 Elkraft (Kraft i tunnelsystem och öppningsbara broar)

5.5.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.5.1.

Tabell 5.5.1 Data för Elkraft

ID	Data – Elkraft	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.5.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.	xlsx	GusMaximo

5.5.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.5.2.

K2. En anläggning för Kraft i en komplex anläggning samt öppningsbar bro innehåller många olika komponenter varför samtliga systemnummer och särskilda systemnummer enligt tabell 5.5.2 ska beaktas.
Vägbelysning som matas från komplex anläggning ingår under teknikområde Kraft.
Vägbelysning som matas med egen extern servis ska hanteras enligt kap. 5.3.2 Belysning.

Tabell 5.5.2 Ett elkraftssystem innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
621	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	System för ≥ 1 kV	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft.
624	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	690 V system	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
625	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	400 V system	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft

626	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Reserv- och nödkraftssystem	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
631	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Vägbelysning	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
632	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	UPS-matad Vägbelysning/Reservbelysning	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
633	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Nödbelysning (Utrymningsbelysning)	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
634	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Allmän kraft och belysning (Installationsel i driftutrymme/teknik-utrymme)	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
651	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Elvärmesystem (Värmekablar i konstbyggnader, broar mm)	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
661	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Åskskyddssystem	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
662	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Potentialutjämningssystem	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft
670	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Kanalisation	Ska kopplas enligt systemhierarki elkraft

5.5.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.5.3.

K2. Teknisk dokumentation för vägbelysningsanläggning i komplexa anläggningar ska redovisas enligt kap. 5.3 Belysning.

Tabell 5.5.3 Teknisk dokumentation för Elkraft

ID	Dokumentation – Elkraft	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**System / Anläggningsbeskrivning** En sammanfattande beskrivning av anläggningen med dess uppbyggnad och materiel.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
2	**Översiktsritningar** Översiktsritning kraft i skala 1:1000.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
3	**Kanalisationsritningar** Ska innehålla följande underlag: - Kanalisationsritning mark, ska redovisa ingående komponenter och dess typ samt hur dessa förhåller	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

	sig till varandra ex. rörkanalisation, OPI, rörsektion, kabelbrunnar m.m. - Kanalisationsritning kabelstegar, ska redovisa ingående komponenter och dess typ samt hur dessa förhåller sig till varandra ex. kabelstegar, rännor samt övrig synlig kanalisation.					
4	**Apparatskåpdokumentation** Följande underlag ska redovisas för alla typer av elskåp (apparatskåp, el-centraler, Ställverk etc.): - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningstabell - Kabellista - Kabelpartstabell (docx eller xlsx) - Skyltlista (docx eller xlsx) - Ledningslista redovisande utlösningsvillkor och spänningsfall (docx) - Isolationsmätnings- och skyddsjordningsprotokoll (docx) - Kanalisationsritningar - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg, se även kolumn till vänster	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Datablad** Datablad för samtliga ingående komponenter i anläggningen. Datablad och broschyrer godtas under förutsättning att för projektet onödig information avlägsnas. Det får inte råda någon tvekan om vilken typ, storlek, utförande, etc. som använts i projektet, utan detta ska tydligt markeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
6	**Garantier** Förteckning på garantier för ingående komponenter i anläggning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Drift- och underhållsdokumentation**	PDF/A	docx		2	Intern

	Ska innehålla följande underlag: - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande underhåll som ska utföras på ingående utrustning. - Handhavandemanualer, för system och ingående utrustning			Chaos med länkning till GusMaximo		
8	**Reservdelslista** Ska innehålla reservdelsmateriel på anläggning, kritiska reservdelar och dess leveranstider.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Servisbeställningar** Servisbeställningar, för- och färdiganmälningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.5.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.5.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.5.4 Programvaror och licenser – Elkraft

ID	Programvaror och licenser – Elkraft	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning. (Exempel: konfiguration för UPS, högspänningsställverk och luminansmätning)	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.6 Styr- och reglersystem

5.6.1 Styrsystem

5.6.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.6.1.1.

Tabell 5.6.1.1 Data för Styr- och reglersystem

ID	Data – Styr- och reglersystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.6.1.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "*Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.6.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.6.1.2.

Tabell 5.6.1.2 En styr och regler-anläggning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
812	WA	Apparatskåp	
812	BO	OLM- Optical Link Modules	
812	PO	Operatörspanel	

812	PM	Manöverpanel	
812	TV	Nätaggregat	
812	NC	Switch	Switch som hanteras av Underhåll
812	XB	Kopplingsplint	
812	XF	Fiberbox, Synkroniceringsfiber PLC	
812	BM	Modem	
812	DU	Antenn	
812	GO	Givare	
812	GR	Luminans, ljus, flamdetektor	
812	GT	Temperatur	
812	GL	Nivå	
812	NS	Fysisk rackserver	
812	VS	ASÖ System Virtuell Server	
812	NP	ASÖ Klient	
812	NP	PLC – CPU	
812	NP	PLC – kommunikationskort	
812	NI	PLC – I/O-kort Analog In	
812	NI	PLC – I/O-kort Analog Ut	
812	NI	PLC – I/O-kort Digital In	
812	NI	PLC – I/O-kort Digital Ut	
861	NC	Router	Router IKT

5.6.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.6.1.3.

Tabell 5.6.1.3 Teknisk dokumentation för Styr och regler

ID	Dokumentation – Styr och regler	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Utrustningens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

	anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.					
2	**Apparatskåpdokumentation** Ska innehålla följande underlag för apparatskåp på aktuell plats: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
3	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Handhavandemanualer/-beskrivningar, för system och ingående utrustningar. - Underhållsinstruktioner - Manualer och produktblad - Felhanteringsmanualer - Felsökningsinstruktioner. - Parameterlistor och regulatorinställningar - Instruktioner för uppdatering av mjukvara - Återställningsmanual för styr- och övervakningssystem	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
4	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Anläggningsspecifikation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

	- Systemspecifikation, för styrsystemet i anläggningen. - Funktionsspecifikation, för styrsystemet i anläggningen. - Informationssäkerhets analys, för den anläggning som levereras.					
5	**Programvarudokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Programvaruförteckning - Konfigurationslista. Lista över konfigurationsfiler i komponenten - Dokumentation av applikationsprogramvara - Instruktioner för installation och omkonfigurering - Instruktion för säkerhetskopiering, gäller utrustning med funktion för säkerhetskopiering.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
6	**Övrigt** - RFI-dokumentation - Signalutbyteslistor för anläggningar - Larminstruktion, underlag åtgärdsplan.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
7	**Utbildning** Utbildningsdokumentation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
8	**Kontroll och provning** - Provningsspecifikationer SAT - Provningssprotokoll SAT	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

5.6.1.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.6.1.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.6.1.4 Programvaror och licenser – Styr- och reglersystem

ID	Programvaror och licenser – Styr- och reglersystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.6.2 Miljömätning

5.6.2.1 Data för lagring i databas

K2. Data ska levereras enligt tabell 5.6.2.1.

Tabell 5.6.2.1 Data för Miljömätning

ID	Data – Miljömätning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.6.2.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*"	xlsx	GusMaximo

	För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.6.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.6.2.2.

Tabell 5.6.2.2 En Miljömätningsanläggning innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 846 Miljömätningssystem

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
846	WA	Apparatskåp	
846	GN	NO, NO2	
846	XB	Kopplingsbox	
846	GU	Lufthastighet	
846	GR	Luminans	
846	GO	Övrig givare	
846	GT	Temperatur	
846	GC	CO, CO2	

5.6.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.6.2.3.

Tabell 5.6.2.3 Teknisk dokumentation för Miljömätning

ID	Dokumentation – Miljömätning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Ska visa komponentens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Inre förbindningstabell - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kabellista - Gruppförteckning (docx)					
3	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx, se även kolumn till vänster	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Centralapparat					
4	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID 2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: Systembeskrivning av mätsystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Kopplingsplint					
7	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID 2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Samtliga givare					
9	**Planritning** Ska visa komponentens placering. Det ska framgå var	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.					
10	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID 2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: Systembeskrivning av mätsystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Modem					
13	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID 2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Antenn					
15	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID 2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.6.2.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.6.2.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.6.2.4 Programvaror och licenser – Miljömätning

ID	Programvaror och licenser – Miljömätning	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7 Telesystem

5.7.1 ITV

5.7.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.1.1.

Tabell 5.7.1.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och	xlsx	GusMaximo

	varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.7.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.2.

Tabell 5.7.1.2 En ITV anläggning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	Kopplas till "Bella" genom fält överordnad placering. Alt-Märkning enligt ansvarig förvaltare.
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av svansen "-X" efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
841	WA	Apparatskåp	
841	BV	Kamera	
841	NS	ITV-server	
841	NP	PLC	
841	BO	Enkoder	
841	TV	Nätaggregat	POE
841	BN	Inspelningsutrustning	
841	PS	Kamerastolpe	
841	PM	Manöverpanel	
841	DJ	Dörrkontakt	
861	NC	Router	IKT router, anges vid trådlös anslutning
861	NC	Switch	IKT Switch, anges på ytvägnät

5.7.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.1.3.

Tabell 5.7.1.3 Teknisk dokumentation för ITV

ID	Dokumentation – ITV	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Ska redovisa utrustningen placering för att kunna lokalisera kameraplats och visa placering av strömmatning och inkommande kommunikation. Eventuell vidarematning av ström till annan placering.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Apparatskåpsdokumentation. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp på platsen: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema, EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande Underhåll som ska utföras på ingående utrustning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Handhavandemanuale r för system och ingående utrustning.					
	Kamera					
4	**Apparatskåpsdokumen tation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID 1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	ITV-server					
5	**Apparatskåpsdokumen tation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID 1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Drift- och underhållsdokumentati on** - Instruktion för installation och omkonfigurering. Konfigurationsfil för server för att snabbt kunna byta ut server vid AU. - Återställningsmanual. För att snabbt kunna byta utrustning vid AU.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Mottagare					
7	**Apparatskåpsdokumen tation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Enkoder					
8	**Apparatskåpsdokumen tation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Nätaggregat					
9	**Apparatskåpsdokumen tation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	för apparatskåpet enligt ID1-3.					
	Kopplingsbox					
10	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Fiberbox, plint					
11	**Planritning** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. - Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID2. - Utskarvningsplan. Är aktuell endast när fiber-skarvning sker i ITV apparatskåp.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Drift- och underhållsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Inspelningsutrustning					
14	**Planritning** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
15	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID2.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

16	**Drift- och underhållsdokumentation** - Instruktion för installation och omkonfigurering. Konfigurationsfil för inspelningsutrustning för att snabbt kunna byta ut en inspelningsutrustning vid avhjälpande underhåll. - Samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Dörrkontakt					
17	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Kamerastolpe					
18	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Glana-modem					
19	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Antenn					
20	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Manöverpanel					
21	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.					

5.7.1.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.1.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.1.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7.2 Incidentdetektering (kamerabaserad)

5.7.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.2.1.

Tabell 5.7.2.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.2.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen.	xlsx	GusMaximo

	I *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.			
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall			
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.			

5.7.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.2.2.

Tabell 5.7.2.2 En incidentdetekteringsanläggning innehåller som standard följande komponenter:

Systemnummer: 625 400 V system, 841 ITV-system, 417 Trafikstyrsystem för trafikutrustningar och incidentindikering (SDS)

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
417	WA	Apparatskåp	
417	DA	Detektor	Används för detektorer som inte kopplas till ITV-system t.ex. kameror, radar eller detektorkort.
417	NS	Server	
417	TV	Nätaggregat	POE, Transformator för detektorer

5.7.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.3.

Tabell 5.7.2.3 Teknisk dokumentation för Incidentdetektering (kamerabaserad)

ID	Dokumentation – Incidentdetekteringssystem	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Ska redovisa utrustningen placering för att kunna lokalisera utrustningen.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	dwg		2	Intern

	Apparatskåpsdokumentation. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp på platsen: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema, EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx)			Chaos med länkning till GusMaximo		
3	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande Underhåll som ska utföras på ingående utrustning. - Handhavandemanualer för system och ingående utrustning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Server incidentdetektering					
4	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID 1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Drift- och underhållsdokumentation** - Instruktion för installation och omkonfigurering. Konfigurationsfil för server för att snabbt kunna byta ut server vid AU. - Återställningsmanual. För att snabbt kunna byta utrustning vid AU.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Detektor					
6	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Nätaggregat					
7	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	docx		2	Intern

	Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.			Chaos med länkning till GusMaximo		

5.7.2.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.2.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.2.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7.3 Brandlarm

5.7.3.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.3.1.

Tabell 5.7.3.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.3.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*".	xlsx	GusMaximo

	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.7.3.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.3.2.

K2. Data ska levereras enligt tabell 5.7.3.2.

Tabell 5.7.3.2 En Brandlarmsanläggning innehåller som standard följande komponenter:

Systemnummer: 842 Brandlarmsystem.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
842	WA	Apparatskåp	
842	NB	Centralutrustning brand	
842	GZ	Värmedetektor	
842	GY	Rökdetektor brand	
842	GR	Optisk detektor brand	
842	XB	Kopplingsbox	
842	DL	Larmknapp	
842	HA	Sirén larmdon	
842	HL	Blixtljus larmdon	
842	HP	Ljusindikation larmdon	
842	QQ	Brytare	
842	YA	Handbrandsläckare	

842	PB	Brandförsvarstablå	
842	YB	Närvarogivare för handbrandsläckare	

5.7.3.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.3.3.

Tabell 5.7.3.3 Teknisk dokumentation för Brandlarm

	Dokumentation – Brandlarm	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Brandcentral					
1	**Planritning** Ska visa komponentens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd. Ska även innehålla information om: - Värmekabel i trafikutrymme - Diskreta detektorer	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Orienteringsritning** Ska även innehålla information om: - Värmekabel i trafikutrymme - Diskreta detektorer	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Serviceritning** Ska även innehålla information om: - Värmekabel i trafikutrymme - Diskreta detektorer	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Sensorkabelkonfiguration** Ska även innehålla information om värmekabel i trafikutrymme.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Kabellista - Inre förbindningstabell	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp.					
6	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Kopplingsbox					
7	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Larmknapp					
8	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Sirén larmdon					
9	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Blixtljus larmdon					
10	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Roterande ljus larmdon					
11	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Ljusindikation larmdon					
12	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Brytare					
13	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	dwg		2	Intern

	Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.			Chaos med länkning till GusMaximo		
	Handbrandsläckare					
14	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Brandförsvarstablå					
15	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Närvarogivare för handbrandsläckare					
16	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.7.3.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.3.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.3.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror.		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

	Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.		

5.7.4 Passerkontroll

5.7.4.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.4.1.

Tabell 5.7.4.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.4.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.	xlsx	GusMaximo

5.7.4.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.4.2.

Tabell 5.7.4.2 En Passerkontrollanläggning innehåller som standard följande komponenter:

Systemnummer: 360 Husbyggdelar, 843 Passerkontrollsystem.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
360	DL	Dörr/Port/Grind	
360	LA	Lucka	
843	WA	Apparatskåp	
843	NB	Undercentral	
843	NI	I/O modul	
843	DK	Kortläsare	
843	DE	Styrbox ellås	
843	DE	Ellås alternativt elslutsbleck	
843	DL	Öppnarknapp	
843	DJ	Dörrkontakt/Dörr	
843	NS	Passagesystem server	
843	NC	Switch	IKT Switch
843	TV	Nätaggregat	

5.7.4.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.4.3.

Tabell 5.7.4.3 Teknisk dokumentation för Passerkontroll

ID	Dokumentation – Passage	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Utrustningens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
2	**Dörrmiljöritning** För dörrmiljön på platsen.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
3	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

	- Enlinjeschema, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Plintkort - Gruppförteckning (docx)					
4	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) för passage på platsen. - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Undercentral					
5	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	I/O box					
6	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Kortläsare					
7	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Styrbox motorlås					
8	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Öppnarknapp					
9	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Larmknapp					

10	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Dörrkontakt/dörr					
11	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Passagesystem server					
12	**Planritning** Utrustningens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
13	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU). - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Återställningsmanual för styr- och övervaknings-system.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
14	**Systemspecifikation** Anläggnings-, system- och funktionsbeskrivande dokumentation. Systemspecifikation för passagesystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

5.7.4.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.4.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.4.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram**	zip	PROVA

	Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.		
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7.5 Inbrottslarm

5.7.5.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.5.1.

Tabell 5.7.5.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.5.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "*Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.7.5.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. TMALL 0742 ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.5.2.

K2. Tabellen nedan ska användas i sin helhet när inbrottslarm levereras som en fristående lösning från passerkontroll. När Inbrottslarm levereras som en integrerad lösning med passerkontroll ska endast komponenter som är unika för inbrottslarm anges med systemnummer 844 i övriga fall betecknas utrustningar som del av passerkontroll.

Tabell 5.7.5.2 En Inbrottslarmsanläggning innehåller som standard följande komponenter:
Systemnummer: 844 Inbrottslarm.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
844	WA	Apparatskåp	
844	PM	Manöverpanel	
844	NB	Undercentral	
844	NI	I/O modul	
844	DJ	Dörrkontakt	Magnetkontakt
864	NC	Switch	IKT switch
844	TV	Nätaggregat	
844	GA	Givare, inbrottslarm	Alla typer av givare för inbrottslarm utom dörrkontakt
844	HA	Sirén	
844	QQ	Säkerhetsbrytare	

5.7.5.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.5.3.

K2. Tabellen nedan ska användas i sin helhet när inbrottslarm levereras som en fristående lösning från passerkontroll. När Inbrottslarm levereras som en integrerad lösning med passerkontroll ska unik dokumentation för inbrottslarm kombineras med dokumentation från passerkontroll.

Tabell 5.7.5.3 Teknisk dokumentation för Inbrottslarm

ID	Dokumentation – Inbrottslarm	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Samtliga utrustningars placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
2	**Anläggarintyg**	PDF/A	docx		3	Känslig

	Anläggarintyg enligt SSF 130:10.			Chaos med länkning til GusMaximo		
3	**Sektions och områdesförteckning** Sektions och områdesförteckning enligt SSF 130:10.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
4	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Plintkort - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo och på plats i apparatskåp	3	Känslig
5	**Drift- och underhållsdokumentation för platsen** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
6	**Strömförbrukningsprotokoll/ beräkning** Strömförbrukningsprotokoll/beräkning enligt SSF 130:10.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Manöverpanel					
7	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg/docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Undercentral					
8	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	I/O box					
9	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Givare, inbrottslarm					
10	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp**	PDF/A	dwg		3	Känslig

	Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.			Chaos med länkning till GusMaximo		
	Sirén					
11	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
	Dörrkontakt/dörr					
12	**Samtliga dokument kopplade till apparatskåp** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig

5.7.5.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.5.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.5.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7.6 Meddelande- och PA-system

5.7.6.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.6.1.

Tabell 5.7.6.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –* ”*Laddmall för komponenter*” ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.6.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn ”*Överordnad RELATION/ELKRAFT*” samt ”*Överordnad TEKNIK*”. Se flik ”*Laddmall, exempel*”. *TMALL 0742 –*” *Laddmall för komponenter*” gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* ”*Laddmall för komponenter*” ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.	xlsx	GusMaximo

5.7.6.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.6.2.

Tabell 5.7.6.2 En Meddelande- och PA-anläggning innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 874 Meddelande- och PA-system

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
861	NC	Switch	
874	WA	Apparatskåp	
874	BL	Högtalare	
874	BL	Högtalare	Stentofon, Aktiv högtalare
874	NB	Förstärkare	
874	NB	Centralapparat	Styr/audioenhet
874	BG	Mikrofon	
874	PM	Manöverpanel	

5.7.6.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.6.3.

Tabell 5.7.6.3 Teknisk dokumentation för Meddelande- och PA-system

ID	Dokumentation – Meddelande- och PA-system	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Apparatskåp					
1	**Planritning** Komponentensplacering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Plintkort - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU). - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Manualer och produktblad - Felhanteringsmanualer - Återställningsmanual för styr- och övervaknings-system.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Högtalare					
4	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Förstärkare					
5	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	Styr/Audioenhet					
6	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Ljudfiler**					
	Ljudfiler för meddelanden lagrade i meddelandesystemet i det format som filen är lagrad.	NA	NA	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.7.6.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.6.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.6.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.7.7 Hjälptelefoner

5.7.7.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.7.1.

Tabell 5.7.7.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.7.2.	xlsx	GusMaximo

	Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.			
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall			
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.			

5.7.7.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.7.2.

Tabell 5.7.7.2 En Hjälptelefonanläggning innehåller som standard följande komponenter:
Systemnummer: 876 Telefonsystem

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
876	BT	Telefon	Lokaltelefon
876	BR	Hjälptelefon	
876	HA	Sirén	
876	XB	Kopplingsbox	

5.7.7.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.7.3.

Tabell 5.7.7.3 Teknisk dokumentation för Hjälptelefoner

ID	Dokumentation – Hjälptelefoner	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Telefon					
1	**Planritning** Komponentens placering. Det ska framgå var kablage till närmaste anslutningspunkt för	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.					
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Kabellista - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Telefonlista**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) för passage på platsen. - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Hjälptelefon					
5	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Sirén					
6	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Nätaggregat					
7	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Kopplingsbox					
8	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.7.7.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.7.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.7.7.4 Programvaror och licenser Telesystem

ID	Programvaror och licenser – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8 Trafiksystem

5.8.1 Trafiksignal

5.8.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.1.1.

Tabell 5.8.1.1 Data för Trafiksignal

ID	Data – Trafiksignal	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.1.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om	xlsx	GusMaximo

	farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.1.2.

Tabell 5.8.1.2 En Trafiksignalsanläggning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av "-X" efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
481	WA	Apparatskåp	Ange i långbeskrivning om skåpet även styr andra trafiksignalplatser
481	TS	Styrapparat	
481	TY	Lykta	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, "Principritning" Gäller även indikeringslampa.
481	DA	Detektor	Ange "Ovan mark" eller "Slingdetektor" i fält för Kolumn Beskrivning
481	DC	Tryckknapplåda	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, "Principritning"
481	KD	Detektorbrunn	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	Kopplas till Styrapparat genom fält överordnad teknik Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, "Principritning"

861	NC	Router	IKT Router

5.8.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.1.3.

Tabell 5.8.1.3 Teknisk dokumentation för Trafiksignal

ID	Dokumentation – Trafiksignal	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Signal – trafiksignal					
1	**Signalplan** Planritning som beskriver placering av signalutrustning. Stolpar, signallyktor, signalgrupper, detektorer tryckknappar m.m. och dess litterera.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Kabelplan med kabelförteckning** Planritning över och hur kablar är förlagda (kanalisation) till olika anslutningspunkter t.ex. styrapparat, stolpar och kabelbrunnarsär förlagda. Kabelförteckning beskriver kabeltyper antal och anslutningspunkter	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Trafiksignal – Funktionshandlingar					
4	**Signalgruppsfunktioner, alla tidplaner** Ritningar som beskriver de olika signalgruppernas tidssättning och funktioner.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Detektorfunktioner**	PDF/A			2	Intern

	Dokument som i tabellform beskriver detektorers och trycknappslådors funktion mot respektive signalgrupp.		docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo		
6	**Samordningsdiagram** Ett väg-tid diagram som beskriver hur trafiken samordnas i styrningen genom flera signalanläggningar.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Ritning över konfliktpunkter** Ritning som beskriver trafikströmmar och konfliktpunkter i korsning samt vilka konflikter som behöver tidsepareras. Används som underlag till säkerhetstidsberäkning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Säkerhetstidsberäkningar** Dokument i tabellform för att räkna fram olika signalgrupper tidssättning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Spärrmatris** Resultat av säkerhettidsberäkningar i matrisform, rödtid och s.k. spärrtid redovisas i matriser.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Trafiksignal – Inkopplingsritningar					
10	**Inkopplingsritning signalkabel** Visar hur signalkabel är ansluten i styrapparat och respektive stolpe.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Inkopplingsritning Detektorkabel** Visar hur detektorkabel är ansluten mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Inkopplingsritning Förbindelsekabel** Beskriver hur kabel för kommunikation och samordning ansluts mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Gruppförteckning i apparatskåp, teknikhus och eventuell central för inkommande elservis**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Trafiksignal – Dokumentation från kontrollprogram och provningar					
14	**Provningsprotokoll enligt kontrollprogram trafiksignaler** Samtliga resultat av arbetet med kontrollplanen dvs. förteckningar, certifikat, intyg	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	samt protokoll från tester och kontroller.					
	Trafiksignal – Manualer och underhållsinstruktioner					
15	**Service- och programmeringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Underhållsinstruktioner** Ska minst redovisa enligt, (SS-EN 13460 Underhåll – Underhållsdokumentation, 5.3) vilket förebyggande underhåll (FU) som ska utföras på ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
17	**Inmätningar** Följande ska finnas med i tillämpliga delar: - Apparatrum och apparatskåp - Elservis och brytställe för ansluten elkraft - Kopplingsskåp - Stolpfundament och liknande: t.ex. portalbensfundament, detektorbrunna, skarvbrunnar, kabelrör och kablar.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Certifikat					
18	Certifikat om att signallykta uppfyller SS-EN12368	PDF/A	--	Chaos	2	Intern

5.8.1.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.1.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.1.4 Programvaror och licenser – Trafiksignal

ID	Programvaror och licenser – Trafiksignal	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA

3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.2 Rampstyrning

5.8.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.2.1.

Tabell 5.8.2.1 Data för Rampstyrning

ID	Data – Rampstyrning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.2.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.2.2.

Tabell 5.8.2.2 En Rampstyrningsanläggning innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 625 400 V system, 470 Övriga trafikanordningar och vägutrustningar,
483 Trafiksignal rampstyrning, 861 Nationell kommunikation, Core-nät (fiber), distributionsnät (fiber) och MVNO.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	Alt-Märkning enligt ansvarig förvaltare.
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
483	WA	Apparatskåp	Ange i långbeskrivning om skåpet även styr andra trafiksignalplatser
483	TS	Styrapparat	
483	TY	Lykta	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, ”Principritning”
483	DA	Detektor	Ange ”Ovan mark” eller ”Slingdetektor” i fält för Kolumn Beskrivning
483	AG	Varningssignal - (Gul Wig-Wag)	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, ”Principritning”
481	KD	Detektorbrunn	
481	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, ”Principritning”
861	NC	Router	IKT Router

5.8.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.2.3.

Tabell 5.8.2.3 Teknisk dokumentation för Rampstyrning

ID	Dokumentation – Rampstyrning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Signalplan** Planritning som beskriver placering av signalutrustning. Stolpar, signallyktor, signalgrupper, detektorer tryckknappar m.m. och dess litterera.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Kabelplan med kabelförteckning** Planritning över och hur kablar är förlagda (kanalisation) till olika anslutningspunkter t.ex. styrapparat, stolpar och	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	kabelbrunnarsär förlagda. Kabelförteckning beskriver kabeltyper antal och anslutningspunkter.					
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Rampstyrning – Funktionshandlingar					
4	**Signalgruppsfunktioner, alla tidplaner** Ritningar som beskriver de olika signalgruppernas tidssättning och funktioner.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Detektorfunktioner** Dokument som i tabellform beskriver detektorers och trycknappslådors funktion mot respektive signalgrupp.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Samordningsdiagram** Ett väg-tid diagram som beskriver hur trafiken samordnas i styrningen genom flera signalanläggningar.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Ritning över konfliktpunkter** Ritning som beskriver trafikströmmar och konfliktpunkter i korsning samt vilka konflikter som behöver tidsepareras. Används som underlag till säkerhetstidsberäkning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Säkerhetstidsberäkningar** Dokument i tabellform för att räkna fram olika signalgrupper tidssättning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Spärrmatris**	PDF/A			2	Intern

	Resultat av säkerhettidsberäkningar i matrisform, rödtid och s.k. spärrtid redovisas i matriser.		docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo		
	Rampstyrning – Inkopplingsritningar					
10	**Inkopplingsritning signalkabel** Visar hur signalkabel är ansluten i styrapparat och respektive stolpe.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Inkopplingsritning Detektorkabel** Visar hur detektorkabel är ansluten mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Inkopplingsritning Förbindelsekabel** Beskriver hur kabel för kommunikation och samordning ansluts mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Gruppförteckning i apparatskåp, teknikhus och eventuell central för inkommande elservis**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Rampstyrning – Dokumentation från kontrollprogram och provningar					
14	**Provningsprotokoll enligt kontrollprogram trafiksignaler** Samtliga resultat av arbetet med kontrollplanen dvs. förteckningar, certifikat, intyg samt protokoll från tester och kontroller.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Rampstyrning – Manualer och underhållsinstruktioner					
15	**Service- och programmeringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Underhållsinstruktioner** Ska minst redovisa enligt, (SS-EN 13460 Underhåll – Underhållsdokumentation, 5.3) vilket förebyggande underhåll (FU) som ska utföras på ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
17	**Inmätningar** Följande ska finnas med i tillämpliga delar: - Apparatrum och apparatskåp - Elservis och brytställe för ansluten elkraft - Kopplingsskåp	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Stolpfundament och liknande: t.ex. portalbensfundament, detektorbrunna, skarvbrunnar, kabelrör och kablar.					
	Certifikat					
18	Certifikat om att signallykta uppfyller SS-EN12368	PDF/A	--	Chaos	2	Intern

5.8.2.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.2.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.2.4 Programvaror och licenser – Rampstyrning

ID	Programvaror och licenser – Rampstyrning	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.3 Trafikrelaterad mätning

5.8.3.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.3.1.

Tabell 5.8.3.1 Data för Trafikrelaterad mätning

ID	Data – Trafikrelaterad mätning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och	xlsx	GusMaximo

	komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.3.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn ”*Överordnad RELATION/ELKRAFT*” samt ”*Överordnad TEKNIK*”. Se flik ”*Laddmall, exempel*”. *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall” För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.3.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.3.2.

Tabell 5.8.3.2 En anläggning för Trafikrelaterad mätning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	Alt-Märkning enligt ansvarig förvaltare.
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
431	WA	Apparatskåp	
431	DS	Detektorstation	
431	DA	Detektor	Ange ”Ovan mark” eller ”Slingdetektor” i fält för Kolumn Beskrivning
431	GU	Vindgivare	Vindgivare för trafikstyrning
431	GO	Miljögivare	Miljögivare för trafikstyrning
431	KD	Detektorbrunn	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	

861	NC	Router	IKT Router

5.8.3.3 Teknisk dokumentation

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.3.3.

Tabell 5.8.3.3 Teknisk dokumentation för Trafikrelaterad mätning

ID	Dokument – Trafikrelaterad mätning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Som beskriver placering av ingående utrustning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A			2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområ eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd n beställning ska sändas ti Leverantören. Hänsyn ta även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Installationsmanual
Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.</td><td>PDF/A</td><td>docx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Konfigurationsinstruktioner
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

8	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx, xlsx, pptx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.3.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.3.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.3.4 Programvaror och licenser – Trafikrelaterad mätning

ID	Programvaror och licenser – Trafikrelaterad mätning	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.4 Motorvägskontrollsystem (MCS)

5.8.4.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.4.1.

Tabell 5.8.4.1 Data för MCS

ID	Data – MCS	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.4.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.4.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.4.2.

Tabell 5.8.4.2 En anläggning för MCS innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av "-X" efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
410	WA	Apparatskåp	910 WA ska användas om det finns flera olika teknikområden i samma skåp (Hybridskåp)
420	IS	Varningsmärke	I tunnel där skylt är uppkopplad även mot ASÖ används 416 IS med benämning TIS LASSY

420	TM	Körfältssignal (MCS)	
431	DS	Detektorstation	
431	DA	Fordons- och Närvarodetektor	Se kapitel 5.8.3 Trafikrelaterad mätning
470	PP	Vägportal	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PT	Skyltbrygga	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router
861	NC	Switch	Switch tillhörande IKT

5.8.4.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.4.3.

Tabell 5.8.4.3 Teknisk dokumentation för MCS

ID	Dokumentation – MCS	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning. - Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Innehållsförteckning
- Front och apparatplaceringsritning
- Apparatlista
- Enlinjeschema
- Kretsschema
- Inre förbindningar
- Kabellista
- Kabelpartstabell
- Skyltlista
- Revideringshistorik
- Gruppförteckning (docx)
- Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Datablad
Datablad för VMS-skyltar ska innehålla följande information:
- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966</td><td>PDF/A</td><td>--</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Reservdelslista
Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområ system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i kla respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr eller annan tillämpbar sta</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², eller annan fysikalisk enh relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. d antal artiklar, som ska fin när beställning ska sända Leverantören. Hänsyn ta leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
</table></td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Fabrikat: Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag Beteckning: Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer					
6	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad. Vid nya tekniska lösningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal. Vid nya tekniska lösningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information:	PDF/A	_	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.					

5.8.4.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.4.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.4.4 Programvaror och licenser – MCS

ID	Programvaror och licenser – MCS	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.5 Variabel vägvisning (VDS)

5.8.5.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.5.1.

Tabell 5.8.5.1 Data för VDS

ID	Data – VDS	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.5.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik	xlsx	GusMaximo

	"*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.5.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.5.2.

Tabell 5.8.5.2 En anläggning för VDS innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
416	WA	Apparatskåp	910 WA ska användas om det finns flera olika teknikområden i samma skåp 410 WA ska användas om endast olika Trafikutrustningar
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
416	NP	Styrsystem	
416	LV	Omställningsbart lokaliseringsmärke (VDS)	
416	AG	Varningssignal - (Gul Wig-Wag)	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, "Principritning"
470	KL	Kabelbrunn	
470	PP	Vägportal	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.5.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.5.3.

Tabell 5.8.5.3. Teknisk dokumentation för VDS

ID	Dokumentation – VDS	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling. - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning. - Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Datablad**	PDF/A	--		2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Datablad för VMS-skyltar ska innehålla följande information:
- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966</td><td></td><td></td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>Bitmap/Skyltkort</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">bmp</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Ska redovisa systemlösningens samtliga budskap. Fullgrafiska skyltar ska leverera en bitmap för varje budskap. För mekaniska skyltar ska det levereras ett skyltkort som visar skyltens samtliga lägen.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Reservdelslista
Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant.</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

7	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
15	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.5.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.5.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.5.4 Programvaror och licenser – VDS

ID	Programvaror och licenser – VDS	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.6 Omställbart vägmärke

5.8.6.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.6.1.

Tabell 5.8.6.1 Data för Omställbart vägmärke

ID	Data – Omställbart vägmärke	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.6.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om	xlsx	GusMaximo

	farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.6.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.6.2.

Tabell 5.8.6.2 En anläggning för Omställbart vägmärke innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
416	WA	Apparatskåp	910 WA ska användas om det finns flera olika teknikområden i samma skåp 410 WA ska användas om endast olika Trafikutrustningar
416	MV	Omställningsbart vägmärke	T.ex. Hastighetspåminnare
416	TM	Körfältssignal	Används för körfaltssignaler som ej ingår i MCS
416	AG	Varningssignal - (Gul Wig-Wag)	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, "Principritning"
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
416	NP	PLC	Styrsystem
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.6.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.6.3.

Tabell 5.8.6.3 Teknisk dokumentation för Omställbart vägmärke

ID	Dokumentation – Omställbart vägmärke	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning. - Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Datablad** Datablad för VMS-skyltar ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Bitmap/Skyltkort
Ska redovisa systemlösningens samtliga budskap. Fullgrafiska skyltar ska leverera en bitmap för varje budskap. Äldre mekaniska skyltar ska leverera ett skyltkort som visar skyltens samtliga lägen.</td><td>PDF/A</td><td>bmp</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Reservdelslista
Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Konfigurationsinstruktioner
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

8	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
15	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information:	PDF/A	-	Chaos med länkning	2	Intern

	- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.			till GusMaximo		

5.8.6.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.6.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.6.4 Programvaror och licenser – Omställbart vägmärke

ID	Programvaror och licenser – Omställbart vägmärke	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.7 Variabel hastighet

5.8.7.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.7.1.

Tabell 5.8.7.1 Data för Variabel hastighet

ID	Data – Variabel hastighet	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.7.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik	xlsx	GusMaximo

	"*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.7.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.7.2.

Tabell 5.8.7.2 En anläggning för Variabel hastighet innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
416	WA	Apparatskåp	
416	NP	PLC	Styrsystem
416	MV	Standardvägmärke, omställbart	
416	DA	Detektor	Ange "Ovan mark" eller "Slingdetektor" i fält för Kolumn Beskrivning
417	KD	Detektorbrunn	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.7.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.7.3.

Tabell 5.8.7.3 Teknisk dokumentation för Variabel hastighet (VH)

ID	Dokumentation – Variabel hastighet	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs. - Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966 - Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista** Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar. Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion
Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Elritning</td><td>PDF/A</td><td>dwg</td><td></td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema			Chaos med länkning till GusMaximo		
10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.7.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.7.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.7.4 Programvaror och licenser – Variabel hastighet

ID	Programvaror och licenser – Variabel hastighet	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram.	zip	PROVA

	Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.		
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.8 Viltvarningssystem

5.8.8.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.8.1.

Tabell 5.8.8.1 Data för Viltvarningssystem

ID	Data – Viltvarningssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.8.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.8.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.8.2.

Tabell 5.8.8.2 En anläggning för Viltvarningssystem innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
416	WA	Apparatskåp	910 WA ska användas om flera olika teknikområden finns i samma skåp
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
416	NP	PLC	Styrsystem
416	MV	Standardvägmärke, omställbart	
416	DA	Värmedetektor	För detektering av djur, t.ex. infraröd kamera
470	PS	Stolpe	
470	KL	Kabelbrunn	
841	BV	Kamera	Bildkamera
861	NC	Router	IKT Router

5.8.8.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.8.3.

Tabell 5.8.8.3 Teknisk dokumentation för Viltvarningssystem.

ID	Dokumentation – Viltvarningssystem	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker					
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs. - Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966 - Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A			2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table><tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr><tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr><tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr><tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr><tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr><tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr><tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr><tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr><tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr><tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr><tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr><tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr></table></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion
Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.					
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. Kretsschema.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.8.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.8.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.8.4 Programvaror och licenser – Viltvarningssystem

ID	Programvaror och licenser – Viltvarningssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler.	zip	PROVA

	Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.		
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.9 Trafikinformationstavla

5.8.9.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.9.1.

Tabell 5.8.9.1 Data för Trafikinformationstavla

ID	Data – Trafikinformationstavla	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.9.1. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "*Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.9.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.9.1.

Tabell 5.8.9.1 En anläggning för Trafikinformationstavla innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
416	WA	Apparatskåp	910 WA ska användas om det finns flera olika teknikområden i samma skåp 410 WA ska användas om endast olika Trafikutrustningar finns i skåpet
416	NP	Styrsystem	
416	IO	Omställbart upplysningsmärke	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PP	Vägportal	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.9.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.9.3.

Tabell 5.8.9.3 Teknisk dokumentation för Trafikinformationstavla

ID	Dokumentation – Trafikinformationstavla	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning. - Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande:	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.					
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Datablad** Datablad för VMS-skyltar ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs. - Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Reservdelslista** Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar. Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas. Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan. **Rubrik** / **Innehåll** Komponent-ID / Lämnas tomt	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	Namn	Klartext för läge, delområde eller helt system					
	Artikel	Kod och benämning i klartext för respektive artikel					
	Artikel-nr	RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod					
	Förvaring	Förvaringsplats					
	Mängd	Antal artiklar					
	Enhet	Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant					
	Beställnings-punkt	Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.					
	Leveranstid	Leveranstid för artikel					
	Fabrikat	Namn, adress, t elefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag					
	Beteckning	Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer					
6	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Felhanteringsmanual**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**SUL – Signalutbyteslista**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper:		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema.					
11	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
15	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.9.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.9.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.9.4 Programvaror och licenser – Trafikinformationstavla

ID	Programvaror och licenser – Trafikinformationstavla	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler.	zip	PROVA

	Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.		
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.10 Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentreskylt (TES)

5.8.10.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.10.1.

Tabell 5.8.10.1 Data för TIS

ID	Data – TIS	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.10.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.10.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.10.2.

Tabell 5.8.10.2 En anläggning för TIS, tunnelinformationsskylt och Tunnelentreskylt (TES) innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
416	IS	Omställbar informationsskylt	
470	PS	Stolpe	
470	PP	Portal	
470	PT	Skyltbrygga	

5.8.10.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.10.3.

Tabell 5.8.10.3 Teknisk dokumentation för TIS

ID	Dokumentation – TIS och TES	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning. - Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>Apparatskåpsdokumentation</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">dwg</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Följande underlag ska redovisas för apparatskåp:
- Försättsblad
- Innehållsförteckning
- Front och apparatplaceringsritning
- Apparatlista
- Enlinjeschema
- Kretsschema
- Inre förbindningar
- Kabellista
- Kabelpartstabell
- Skyltlista
- Revideringshistorik
- Gruppförteckning (docx)
- Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>Datablad</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">--</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Datablad för VMS-skyltar ska innehålla följande information:
- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>Bitmap</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">bmp</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Ska redovisa systemlösningens samtliga budskap. Fullgrafiska skyltar ska leverera en bitmap för varje budskap.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>Reservdelslista</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">docx, xlsx</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	Enhet	Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant					
	Beställnings-punkt	Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.					
	Leveranstid	Leveranstid för artikel					
	Fabrikat	Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag					
	Beteckning	Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer					
7	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Felhanteringsmanual**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**SUL – Signalutbyteslista**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. d) Åtdraget moment för bultar.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Datablad**		PDF/A	--		2	Intern

	Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.			Chaos med länkning till GusMaximo		

5.8.10.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.10.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.10.4 Programvaror och licenser – TIS

ID	Programvaror och licenser – TIS	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.11 Incidentindikeringssystem (t.ex. RIDS dock ej kamerabaserade system)

5.8.11.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.11.1.

Tabell 5.8.11.1 Data för Incidentindikeringssystem

ID	Data – Incidentindikeringssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo

	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.11.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.11.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.11.2.

Tabell 5.8.11.2 En anläggning för Incidentindikeringssystem innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	Ska benämnas "Incidentdetektering"
417	WA	Apparatskåp	Trafikskåp Incidentdetektering 910 WA ska användas om det finns flera olika teknikområden i samma skåp 410 WA ska användas om endast olika Trafikutrustningar finns i skåpet
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	

5.8.11.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.11.3.

Tabell 5.8.11.3 Teknisk dokumentation för Incidentindikeringssytem

ID	Dokument – Incidentindikeringssystem	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Som beskriver placering av ingående utrustning. Samt i förekommande fall: - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista** Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar. Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas. Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan. **Rubrik** / **Innehåll** Komponent-ID / Lämnas tomt	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	<table><tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td><td></td></tr><tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td><td></td></tr><tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td><td></td></tr><tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td><td></td></tr><tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td><td></td></tr><tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td><td></td></tr><tr><td>Beställnings punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td><td></td></tr><tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td><td></td></tr><tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td><td></td></tr><tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td><td></td></tr></table>					
5	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
7	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
8	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	pdf	docx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	pdf	docx	Chaos med länkning	2	Intern

				till GusMax imo		
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.			Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
11	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
12	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern

5.8.11.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.11.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.11.4 Programvaror och licenser – Incidentindikeringssystem

ID	Programvaror och licenser – Incidentindikeringssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		

	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.12 Viktkontroll (HWIM)

5.8.12.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.12.1.

Tabell 5.8.12.1 Data för Viktkontroll (HWIM)

ID	Data – Viktkontroll (HWIM)	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.12.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "*Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.12.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.12.2.

Tabell 5.8.12.2 En anläggning för Viktkontroll innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
435	WA	Apparatskåp	
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
435	DY	Dynamisk våg	
435	NP	Styrsystem	
417	BV	Kamera	Kamera kopplad till polisen
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
417	WA	Apparatskåp	Trafikskåp RIDS

5.8.12.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.12.3.

Tabell 5.8.12.3 Teknisk dokumentation för Viktkontroll (HWIM)

ID	Dokument – Viktkontroll (HWIM)	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Som beskriver placering av ingående utrustning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>Datablad</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">docx, xlsx</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMax imo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Ska innehålla följande information:
Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Reservdelslista</td><td rowspan="3">PDF/A</td><td rowspan="3">docx, xlsx</td><td rowspan="3">Chaos med länkning till GusMax imo</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Intern</td></tr>
<tr><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>Konfigurationsinstruktioner</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">docx, xlsx</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td>Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td></tr>
</table>

				GusMax imo		
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
7	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
8	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
11	**Elritning**	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern

5.8.12.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.12.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.12.4 Programvaror och licenser – Viktkontroll (HWIM)

ID	Programvaror och licenser – Viktkontroll (HWIM)	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga	zip	PROVA

	konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.		
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.13 Kontrollplats

5.8.13.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.13.1.

Tabell 5.8.13.1 Data för Kontrollplats

ID	Data – Kontrollplats	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.13.1. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort. **TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo**	xlsx	GusMaximo

	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.13.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.13.1.

Tabell 5.8.13.1 En anläggning för Kontrollplats innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
390	LB	Teknikkiosk	Större byggnad, t.ex. Teknikhus utrustat med toalett m.m. hanteras av BAS-väg.
435	WA	Apparatskåp	
435	NP	Styrsystem	
435	BV	Kamera	
435	DX	Glappdetektor/Skak platta	
435	DZ	Bromsprovare	
435	LA	Lucka	Öppningsbar lucka över kontrollgrop
435	DY	Statisk våg	
435	IS	Vågdisplay	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
411	AB	Manuell bom	Hanteras av BAS-väg
416	IO	Omställbart upplysningsmärke	
416	LV	Lokaliseringsmärke, omställbart	
416	MV	Standardvägmärke, omställbart	
634	BA	Armatur	Armatur för arbetsplatsbelysning
634	PS	Belysningsstolpe	Stolpe för arbetsplatsbelysning
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
861	NC	Router	IKT Router
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen

435	WA	Apparatskåp	
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
435	DY	Statisk våg	
435	NP	Styrsystem	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.13.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.13.3.

Tabell 5.8.13.3 Teknisk dokumentation för Kontrollplats

ID	Dokumentation – Kontrollplats	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information:	PDF/A	--	Chaos med länkning till	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966
- Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.</td><td></td><td></td><td>GusMaximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td colspan="2">Reservdelslista</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">docx, xlsx</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till GusMaximo</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag.</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">Konfigurationsinstruktion</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">docx, xlsx</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Intern</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td></tr>
</table>

				GusMaximo		
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Underhållsinstruktion** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A		Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Belysningsberäkningar** - Belysningsberäkningar av belysningsstyrkor och belysningsluminanser för armaturer som är använda i aktuellt projekt.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Hållfasthetsberäkningar för stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till	2	Intern

	b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.			GusMax imo		
15	**Datablad** Datablad för en stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern

5.8.13.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.13.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.13.4 Programvaror och licenser – Kontrollplats

ID	Programvaror och licenser – Kontrollplats	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.14 Avstängningsanordning

5.8.14.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.14.1.

Tabell 5.8.14.1 Data för Avstängningsanordning

ID	Data – Avstängningsanordning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.14.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.14.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.14.2.

Tabell 5.8.14.2 En anläggning för Incidentindikeringssystem innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av "-X" efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
414	WA	Apparatskåp	
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
414	NP	Styrsystem	
470	PS	Stolpe	
414	AB	Fjärrstyrd bom	

414	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
414	AA	Avstängningssignal	Rött blinkande ljus
414	AG	Varningssignal - (Gul Wig-Wag)	Kortfattad beskrivning i fält för Kolumn Beskrivning enligt bilaga 1, ”Principritning”
414	AL	Vägbaneljus	
414	AU	Bomlykta	Rött fast ljus
414	KD	Detektorbrunn	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router
417	WA	Apparatskåp	
417	BN	Inspelnings-utrustning	
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
417	NS	Server	
417	TV	Nätaggregat	

5.8.14.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.14.3.

Tabell 5.8.14.3 Teknisk dokumentation för Avstängningsanordning

ID	Dokumentation – Avstängningsanordning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Apparatlista
- Enlinjeschema
- Kretsschema
- Inre förbindningar
- Kabellista
- Kabelpartstabell
- Skyltlista
- Revideringshistorik
- Gruppförteckning (docx)
- Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Datablad
Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information:
- Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.
- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966.
- Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.</td><td>PDF/A</td><td>--</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Reservdelslista
Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
</table></td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Beställnings-punkt	Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.					
	Leveranstid	Leveranstid för artikel					
	Fabrikat	Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag					
	Beteckning	Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer					
5	**Konfigurationsinstruktion** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
6	**Felhanteringsmanual**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**SUL – Signalutbyteslista**		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Underhållsinstruktion** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.		PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall.		PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.					
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.14.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.14.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.14.4 Programvaror och licenser – Avstängningsanordning

ID	Programvaror och licenser – Incidentindikeringssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.15 Aktivt farthinder

5.8.15.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.15.1.

Tabell 5.8.15.1 Data för Aktivt farthinder

ID	Data – Aktivt farthinder	Under-lagsfil	Förvaltande system

0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.15.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.15.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.15.2.

Tabell 5.8.15.2 En anläggning för Aktivt farthinder innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av "-X" efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
417	WA	Apparatskåp	
417	NS	Server	
417	DA	Fordons- och Närvarodetektor	
417	FF	Aktivt farthinder	

417	BV	Kamera	Kamera monterad i farthinder
417	EK	Värmekabel	
470	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router

5.8.15.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.15.3.

Tabell 5.8.15.3 Teknisk dokumentation för Aktivt farthinder

ID	Dokumentation – Aktivt farthinder	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.
- Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966
- Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Reservdelslista
Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar. Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas. Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

				länkning till GusMaximo		
7	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Underhållsinstruktion** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A		Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.					

5.8.15.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.15.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.15.4 Programvaror och licenser – Aktivt farthinder

ID	Programvaror och licenser – Kontrollplats	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.16 Bussemafor

5.8.16.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.16.1.

Tabell 5.8.16.1 Data för Bussemafor

ID	Data – Avstängningsanordning	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.16.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns.	xlsx	GusMaximo

	Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn ”*Överordnad RELATION/ELKRAFT*” samt ”*Överordnad TEKNIK*”. Se flik ”*Laddmall, exempel*”. *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter*” ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 ”Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall” För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – ”Laddmall för komponenter” – ”Skrotmall*” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.16.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.16.2.

Tabell 5.8.16.2 En anläggning för Avstängningsanordning innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
416	WA	Apparatskåp	
416	NP	PLC	
416	DC	Tryckknapp	
416	IO	Bussemafor	
416	KL	Kabelbrunn	
470	PS	Stolpe	

5.8.16.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.16.3.

Tabell 5.8.16.3 Teknisk dokumentation för Bussemafor

ID	Dokumentation – Bussemafor	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av två dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs. - Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966. - Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A			2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. d et lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMax imo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMax imo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMax imo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

				till GusMax imo		
8	**Underhållsinstruktion** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
9	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMax imo	2	Intern

5.8.16.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.16.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.16.4 Programvaror och licenser – Bussemafor

ID	Programvaror och licenser – Bussemafor	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler.	zip	PROVA

	Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.		
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.8.17 Öppningsbar bro

5.8.17.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.17.1.

Tabell 5.8.17.1 Data för Öppningsbar bro

ID	Data – Aktivt farthinder	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.17.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		
	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.17.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.8.17.2.

Tabell 5.8.17.2 En anläggning för Öppningsbar bro innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	**Komponent-beteckning**	**Benämning**	**Anmärkning**
625	WC	Elcentral	
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
470	PS	Stolpe	
861	NC	Router	IKT Router
414	KD	Detektorbrunn	
470	KL	Kabelbrunn	
414	WA	Apparatskåp	
414	NP	Styrsystem	
Väg			
813	NP	TUS-PLC	I de fall TUS-PLC finns ute i anläggningen
414	AB	Fjärrstyrd bom	
414	DA	Fordons- och Närvarodetektor	I de fall detta fiinns i anläggningen Ange ”Ovan mark” eller ”Slingdetektor” i fält för Kolumn Beskrivning
414	AA	Avstängningssignal	Rött blinkande ljus
414	AG	Varningsignal	Gult blinkande ljus
414	TB	Vägsignalklocka	Brosignal
414	AU	Bomlykta	
Sjö			
813	TB	Sjötrafiksignal	Trafiksignal för sjöfart
414	TF	Ledfyr	Ledfyr för sjöfart
634	BA	Armatur	Ledverksbelysning
634	PS	Belysningsstolpe	Stolpe för Ledverksbelysning

5.8.17.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.17.3.

Tabell 5.8.17.3 Teknisk dokumentation Öppningsbar bro

ID	Dokumentation – Öppningsbar bro	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklass märkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation. - Vägutrustningsritning/trafikritning, T Ska redovisa systemlösningens komponenter samt matande skåp. - Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs. - Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966 - Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A			2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Reservdelslista ska redovisa kritiska reservdelar.
Förutsättning: Kritiska reservdelar avser reservdelar med lång leveranstid eller som av annan anledning behöver lagerhållas.
Reservdelslista ska för varje reservdel och förbrukningsmaterial minst innefatta information enligt tabell nedan.
<table>
<tr><th>Rubrik</th><th>Innehåll</th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td></tr>
<tr><td>Namn</td><td>Klartext för läge, delområde eller helt system</td></tr>
<tr><td>Artikel</td><td>Kod och benämning i klartext för respektive artikel</td></tr>
<tr><td>Artikel-nr</td><td>RSK-kod (rördelar), E-nr (el-detaljer) eller annan tillämpbar standardkod</td></tr>
<tr><td>Förvaring</td><td>Förvaringsplats</td></tr>
<tr><td>Mängd</td><td>Antal artiklar</td></tr>
<tr><td>Enhet</td><td>Anges som styck, m, m², l, m³, kg eller annan fysikalisk enhet som är relevant</td></tr>
<tr><td>Beställnings-punkt</td><td>Beställningspunkt, dvs. det lägsta antal artiklar, som ska finnas i förråd när beställning ska sändas till Leverantören. Hänsyn tas även till leveranstiden.</td></tr>
<tr><td>Leveranstid</td><td>Leveranstid för artikel</td></tr>
<tr><td>Fabrikat</td><td>Namn, adress, telefonnummer och Internet-adress för tillverkande företag</td></tr>
<tr><td>Beteckning</td><td>Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer</td></tr>
</table></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>7</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion
Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för avhjälpande och förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem, inklusive hur ofta förebyggande underhåll ska genomföras.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Elritning
Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper:
- Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop.</td><td>PDF/A</td><td>dwg</td><td>Chaos med länkning till GusMaximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	- Kretsschema.					
10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Hållfasthetsberäkningar för portal, skyltbrygga och/eller stolpe** För följande fall: a) Aktuellt lastfall för portal/skyltbrygga samt för infästningar. b) Säkerhetsfaktor mot plasticering och böjknäckning för aktuellt lastfall. c) Vindlastberäkningar för aktuellt lastfall. - d) Åtdraget moment för bultar.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. - Komponentlista med art nr, tillverkningsdata och hur många av varje komponent som behövs.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.8.17.4 Programvaror och licenser – Öppningsbar bro

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.8.17.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.8.17.4 Programvaror och licenser – Öppningsbar bro

ID	Programvaror och licenser – Öppningsbar bro	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA

4	**Licenser**		
	Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*		Ansvarig projektledare På VO Underhåll

5.9 VA

5.9.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.9.1.

Tabell 5.9.1 Data för VA

ID	Data – VA	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	TMALL 0742 – "*Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.9.2–1. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742* – "*Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22* "*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.9.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.9.2–1.

Tabell 5.9.2–1 En anläggning för VA, Pumpstation och VA-station innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 625 400 V system, 626 Reserv- och nödsystem, 51? VA- och VS system, 861 Nationell

kommunikation, Core-nät (fiber), distributionsnät (fiber) och MVNO

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Central	Alt-Märkning enligt ansvarig belysningsförvaltare.
625	WC	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen.
626	UP	UPS	
51?	WA	Apparatskåp, kopplingsskåp, stativ	
51?	PU	Uppfodringspump	
51?	CB	Pumpstation, Bassäng, Damm	Pumpgrop (Pumpsump)
51?	CB	Pumpstation, Bassäng, Damm	Bassäng
51?	BG	Övrig Brunn	Sandfång
51?	BG	Övrig Brunn	Utlopps-, släppbrunn
51?	GL	Nivå	Nivågivare
51?	HB	Telfer/Travers/lyftdon (Galje/Balk)	
51?	VA	Avstängningsventil, manuell	
51?	VB	Backventil	
51?	LA	Lucka	
51?	NI	I/O modul	
51?	NP	PLC	
51?	PO	Operatörspanel	
51?	MV	Flödesmätare	
51?	MV	Vattenmätare	
51?	MV	Fjärrvärmemätare	
51?	UM	Mjukstartare	
51?	US	Frekvensomriktare	
51?	VM	Reglerventil	
861	NC	Router	IKT Router

K2. VA i en komplex anläggning. En anläggning för VA i en komplex anläggning innehåller många olika komponenter varför samtliga systemnummer och särskilda systemnummer enligt tabell 5.9.2–2 ska beaktas.

K3. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en komplex anläggning enligt tabell 5.9.2–2.

Tabell 5.9.2–2 VA i en komplex anläggning

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
624	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	690 V system	
625	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	400 V system	
626	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Reserv- och nödkraftssystem	
511	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Dagvattensystem	
512	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Dränvattensystem	
513	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Spillvattensystem	
514	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Tunnelavloppssystem	
515	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Samförlagda VA-system	
517	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Tappvattensystem	
518	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Processvatten	
519	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Ledningssystem för avskilt media (slam, olja)	
531	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Släckvatten- och Brandvattensystem	
532	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Vattensprinkler	
533	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Släcksystem för inherterande gaser t.ex. CO2	

534	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Tomrör för släckvatten samt skumblandat släckvatten	
541	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	System för Gas	
542	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	System för Tryckluft	
543	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Centraldammsug-system	
551	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Direktexpansions-system, kyla	
552	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Vätskesystem i kyl- och värmepump-system	
560	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Värmesystem	
573	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	För ventilation av driftutrymmen	
581	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Tilluftssystem	
582	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Frånluftssystem	
583	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Impulsfläktsystem	
584	Samtliga komponent-beteckningar kan bli aktuella	Nödventilations-system	

5.9.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.9.3.

Tabell 5.9.3 Teknisk dokumentation för VA, Pumpstation och VA-station

ID	Dokumentation – VA	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
	Ritningar				3	Känslig
1	Följande ritningar ska levereras: - Planritning, innehållande plushöjder, dimensioner på rör, typ av brunnar, flödesriktningspilar, redovisa inkommande elmatning från nätbolag eller internmatning, slutpunkt på rör mot kommun. - Detaljritning pumpstation, ska vara måttsatt och försedd med plushöjder.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo		

	- Detaljritning damm, ska vara måttsatt och försedd med plushöjder. - Marktäckeskarta - Del- och huvudavrinningskarta - Hydrogeologisk karta					
2	**Apparatskåpdokumentation** Ska innehålla följande underlag för apparatskåp på aktuell plats: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Yttre layout - Front och apparatplaceringsritning - Enlinjeschema - Kretsschema - Yttre förbindningsschema - Kabellista - Apparatlista - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Programvarudokumentation** Programvarulista som ska innehålla följande: - Beskriva vilka programvaror som använts som verktyg vid skapande av programvaror/applikationer. - Lista över programvaror/applikationer som används i komponenten i driftskedet.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
4	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande underhåll som ska utföras på ingående utrustning - Underhållsplan, Detaljerad beskrivning hur angivet underhåll ska utföras på ett säkert sätt. - Handhavandemanualer, för system och ingående utrustning. - Manualer och produktblad. - Felhanteringsmanualer. - Felsökningsinstruktion. - Återställningsmanual för styr- och övervakningssystem.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Anläggningsbeskrivning. - Funktionsbeskrivning. - Parameterlista, ska redovisa alla ingående inställningar i och på aktuell anläggning. (Gäller såväl digitala, analoga samt t.ex. inställning av ett vred i aktuell anläggning.)	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
6	**Beräkningsunderlag** Ska innehålla följande underlag: - Underlag och beräkningar som ligger till grund för val av pumpstationens kapacitet.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	- Grundvattennivå som använts vid beräkningarna ska anges. - Pumpkurva för aktuell uppställning, (NPSH samt verkningsgrad).					
7	**Foton** Bilder ska lämnas enligt följande: Bild 1: Döps till Namn-FIH – Öppet skåp, översikt Bild 2: Döps till Namn-FUH – Stängt skåp, översikt Bild 3: Döps till Namn-VY – Lägesbild tagen en bit ifrån (t.ex. andra sidan vägen mot skåpet) Bild 4: Döps till Namn-FIN – Öppet skåp nedre del Bild 5: Döps till Namn-FIÖ – Öppet skåp övre del Övriga bilder som kan vara till stöd för utförande eller av allmänt intresse. Bilder får inte ersätta någon del av dokumentationen för relationshandlingar. Bilder ska även lämnas digitalt.	jpg	--	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
8	**Kontroll- och provningsprotokoll** Ska innehålla följande underlag: - Driftsättningsprotokoll för VA-anläggning. - Isolationsmätnings- och skyddsjordningsprotokoll, protokoll från mätningar ska från använt mätverktyg skrivas ut och sättas in under denna flik. - Intyg på provbelastning av lyftgalje. - Protokoll från slutbesiktning av entreprenad. - Protokoll från avläst mottrycksvärde.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Isolationsmätnings- och skyddsjordningsprotokoll** Protokoll från utförda mätningar ska från använt mätverktyg skrivas ut och sättas in under denna flik.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Avtal och tillstånd** - Avtal med markägare (om anläggning inkräktar på annans mark) - Bygglov. - Eventuella avtal med dikningsföretag/ledningsägare/ recipient. - Avtal om eventuell angöringsväg för åtkomst till anläggning. - Eventuella avtal om inköp av vatten och fjärrvärme. - Kontrollprogram från kommun i driftskedet.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**El-, vatten- och fjärrvärmeservisbeställningar**	PDF/A	docx		2	Intern

	Servisbeställningar, för- och färdiganmälningar.			Chaos med länkning till GusMaximo		
12	**CE-dokumentation** - Förteckning över CE-märkt utrustning EG-försäkran	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
Myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning Information om myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning anges i *TMALL 0007* "*Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning*". Se även 10.2.2.2.						
13	**Miljödom (vattendom) inklusive beslut**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
14	**Anmälan inklusive beslut om vattenverksamhet**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
15	**Diariefört beslut om eventuellt undantag från utövande av vattenverksamhet enligt 11 kapitlet i miljöbalken**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
16	**Kontrollprogram miljö (för förvaltningsskedet)**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
17	**Övriga myndighetskrav**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
18	**Miljöinformation (allmän)** T.ex. inventeringsresultat av förekomst av musslor.	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
19	**Kulturhistorisk klassning/beslut**	PDF/A	--	Chaos med länkning till	2	Intern

				GusMaximo		
20	**Underhållsplan miljö**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
21	**Miljöinspektioner**	PDF/A	--	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.9.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.9.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.9.4 Programvaror och licenser – VA

ID	Programvaror och licenser – VA	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning. (exempel: Konfiguration för UPS, högspänningsställverk, luminansmätning.)	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.9.4.1 Systemnummer och komponentbeteckning – BBS (sprinkler- och släckvatten)

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.9.4.1.

Tabell 5.9.4.1 En anläggning för VA innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
531	WA	Apparatskåp, kopplingsskåp, stativ	
531	WA	Grupp	Grupp definieras med hjälp av ”-X” efter löpnummer, där X är siffra för gruppen
531	PT	Tryckstegringspump	
531	VA	Avstängningsventil, manuell	
531	NI	I/O modul	
531	NP	PLC	Distribuerat I/O
531	US	Frekvensomriktare	
531	VM	Avstängningsventil, med ställdon	Slussventil
531	VM	Avstängningsventil, med ställdon	Vridspjällsventil
531	VM	Avstängningsventil, med ställdon	Backventil
531	VM	Avstängningsventil, med ställdon	
531	YB	Brandpost	
531	YO	Sprinklerhuvud	
841	BO	Gateway	

5.10 Ventilation

5.10.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.10.1.

Tabell 5.10.1 Data för Ventilation

ID	Data – Ventilation	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 – Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo

	"*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.10.1.1. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.10.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – Tunnelventilation

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.10.1.1.

Tabell 5.10.1.1 En anläggning för Tunnelventilation innehåller som standard följande komponenter:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
624	XB	Kopplingsbox	690 V system
625	XB	Kopplingsbox	400 V system
583	QQ	Säkerhetsbrytare	
583	FI	Impulsfläkt	

5.10.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Allmänventilation

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.10.1.2.

Tabell 5.10.1.2 En anläggning för Tunnelventilation innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 552 Vätskesystem i kyl- och värmepumpsystem, 573 För ventilation av driftutrymmen

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
573	WA	Apparatskåp	
552	VR	Strypventil med ställdon	
573	AT	Tilluftsaggregat	
573	FT	Tilluftsfläkt	
573	GP	Tryckgivare	
573	GT	Temperaturgivare	
573	GX	Gasvarnare	
573	RK	Kassettfilter	
573	US	Frekvensomriktare	
573	XK	Kylbatteri	

5.10.1.3 Systemnummer och komponentbeteckning – Kyla och värme

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.10.1.3.

Tabell 5.10.1.3 En anläggning för Tunnelventilation innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 552 Vätskesystem i kyl- och värmepumpsystem, 573 För ventilation av driftutrymmen

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
573	QQ	Säkerhetsbrytare	
552	AK	Värmepump	
573	AO	Övrigt aggregat	Luftvärmare
573	DF	Trådnätsgaller	
573	DT	Rektangulärt gallerdon	
573	GT	Temperaturgivare	
573	AL	Luftbehandlings-aggregat	
573	XK	Kylbatteri	

5.10.1.4 Systemnummer och komponentbeteckning – Avfuktning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.10.1.4.

Tabell 5.10.1.4 En anläggning för Tunnelventilation innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 573 För ventilation av driftutrymmen

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
573	WA	Apparatskåp	
573	AV	Avfuktare	
573	GT	Temperaturgivare	
573	GM	Humiditetsgivare	

5.10.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.8.2.2.

Tabell 5.8.2.2 Teknisk dokumentation för Tunnelventilation, Allmänventilation, Kyla och Värme, Avfuktning

ID	Dokument – Ventilation	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Som beskriver placering av ingående utrustning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Datablad** Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Underhållsplan** Ska innehålla periodiciteten för aktiviteter för genomförande av förebyggande underhåll.	xlsx	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Arbetsinstruktioner** Ska innehålla de instruktioner som erfordras för förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Konfigurationsinstruktioner**	PDF/A	docx, xlsx		2	Intern

	Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.			Chaos med länkning till GusMaximo		
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Underhållsinstruktioner** Ska innehålla erforderliga instruktioner som erfordras för förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

5.10.3 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.10.3.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.10.3 Programvaror och licenser – Ventilation

ID	Programvaror och licenser – Ventilation	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram** Samtlig källkod och konfiguration för styrsystem, operatörspaneler, SCADA, samt övriga konfigurationsfiler som behövs för att utrustning ska fungera och som kan laddas ned i utrustning.	zip	PROVA
2	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler. Samtliga program som används för att programmera/konfigurera tillämpningsprogram. Exempel: Programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA.	zip	PROVA
3	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
4	**Licenser** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.11 VViS

OBS! Avvikelser förekommer för VViS-stationer som installeras vid järnväg/bangårdar.

5.11.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.11.1.

Tabell 5.11.1 Data för VViS

ID	Data – VVIS	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 Laddmall för komponenter väg** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.11.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. **TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall*" skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.	xlsx	GusMaximo

5.11.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.11.2.

Tabell 5.11.2 En VViS-anläggning innehåller som standard följande komponenter:

Systemnummer: 432 Väder (VVIS), 625 400 V system, 861 Global Generell kommunikationsplattform och ITS-net. 470 Mast/pole.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
625	WC	Elmätarskåp	Kopplas till ”Bella” genom överordnad placering. Långbeskrivning kan komplettera.
432	WA	El- och datakomskåp	EDK-skåp
861	NC	Router	IKT Router
432	BV	Kamera	IKT
432	WA	Apparatskåp	Apparatskåp MS7
432	NI	Anslutningsenhet digitala givare	PMU
432	NI	Anslutningsenhet analoga givare	DRI
432	NP	Mätstationsdator	Vaisala
432	TV	Nätaggregat 55V (router)	EDK, Omrom, Powersolve
432	TV	DC-DC omvandlare 55V	MW DDR-120B-48
432	TV	Nätaggregat 24V (MS7)	MS7, Phoenix
432	UB	Batteri 12V	Vaisala, Ultracell
432	GM	Givare-Sensor luftfukt/lufttemp	HMP-155
432	GF	Givare-Sensor nederbörd/sikt	PWD22
432	GT	Givare-Sensor vägyta, temp	PT-100
432	GT	Givare-Sensor vägyta, fjärr	PT-100
432	GU	Givare-Sensor vind, hastighet och riktning	WMT700
432	GO	Givare-Sensor vägyta, status, beröringsfri	DSC211
432	GT	Givare-Sensor vägyta, temp, beröringsfri	DST111
432	GO	Givare-Sensor vägyta, temp och status inbyggd	DRS511
432	GT	Givare-Senor mark, temp (Tjäldjup)	TPS10
470	PS	Fackverksmast	

5.11.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.11.3.

Tabell 5.11.3 Teknisk dokumentation – VViS

ID	Dokumentation – VViS	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Ritning (relationshandling) som visar placeringar av ex. stolpe, elskåp, serviceficka och vägräcke samt dess närliggande miljö.	PDF/A	dwg	Chaos med länk till GUS	2	Intern
2	**Fotografier** Bilder som visar installationen med infästningar i mast och övriga företeelser som är av betydelse för drift och förvaltning av VViS.	PDF/A	jpg/ docx	Chaos med länk till GUS	2	Intern
3	**Egenkontroll (inkl. el-prov), signerad av E** Entreprenörens checklista på att installation utförts korrekt.	PDF/A	--	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
4	**Kontrollplan, signerad av Trafikverkets BL** Trafikverkets godkännande av utförd installation.	PDF/A	--	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
5	**Acceptanstestningsprotokoll (SAT, OAT)** Trafikverkets signerade slutgodkännanden av SAT3 LS+CS, OAT LS+CS, PM om godkännande.	PDF/A	--	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
6	**Leveransintyg och leveranscertifikat** Signerat leveransintyg för 2020, därefter certifikat	PDF/A	--	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
7	**Leverantörsintyg, produktvalsanalyser miljö** Intyg och produktvalsanalyser som är bilagor till överlämnanderapporter miljö.	PDF/A	--	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
8	**Överlämnanderapporter miljö** Per installationsår (2020-2024); - nationell rapport för installationer på	PDF/A	docx	Chaos ej länk till GUS	2	Intern

	mast och regionala för markarbeten/inbyggda materiel.					
9	**Materialförteckning, markarbeten** Bilagor till överlämanderapport miljö, för markarbeten/inbyddga materiel. Basta/produktval för ex. Bitumen, Kabelskyddsrör – ej naturmateriel.	PDF/A	.xlsx	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
10	**Bedömning – Relativ risk trafiksäkerhet** Platsspecifik bedömning för trafiksäkerhet.	.xlsx	.xlsx	Chaos ej länk till GUS	2	Intern

K2. Följande diarieförs, och lagras ej i Chaos:

- Slutbesiktning markarbeten Unika Dnr för år och distrikt.
- Ev. uppföljningar av anmärkning, byggmötesprotokoll, inkl. ev. åtgärder och slutgodkännande.

I övrigt lagras dokumentation för installation samt drift och underhåll i GUS.

5.11.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.11.4.

K2. Fysisk licensmedia såsom kartonger, papper, usb, CD, DVD levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

Tabell 5.11.4 Programvaror och licenser – VViS

ID	Programvaror och licenser – VViS	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Basprogram** Mjukvara/installationsfiler för mätstationsdator MS7 samt ”managementsystem”, Centralt system för VViS. Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror.	zip	PROVA
2	**Ifylld licenslista**	xlsx	PROVA
3	**Licenser för basprogram** Licenser för basprogram, inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Trafikverket IKTvävä
4	**Basprogram utvecklat av Trafikverket**	-	Trafikverket AZURE devops

	System för hämtning av data (webtjänster) från VViS mätstationer, funktioner för intern hantering, bearbetning och publicering av data.		Trafikverket IKTvävä
5	**Licenser för serverprogramvara, databaser mm.** Licenser för basprogram inklusive Licensbevis och samtlig information som behövs för att säkerställa att Beställaren äger nyttjanderätten till programvaror. *Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.*	-	Trafikverket IKTvävä Ansvarig projektledare på VO Underhåll

5.12 Samordning komplex vägtunnel

5.12.1 Teknisk dokumentation

K1. Dokumentation ska levereras enligt tabell 5.12.1.

Tabell 5.12.1 Teknisk dokumentation för Samordning Komplex vägtunnel

ID	Dokumentation – Samordning komplex vägtunnel	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitet snivå	Infoklassmärk ning
	Arbetsmiljö					
1	**Arbetsmiljöplan för hela anläggningen**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Risklista** Kvarstående risker från projekteringen samt upptäckta risker i underhållsskedet	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Driftavstängningsstrategi** Redogörande för: - insläppsplatser - avstängda tunnelrör - arbetsområden - uppsamlingsplatser vid nödsituation - annan information kopplat till driftavstängningar av den nya anläggningen	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Utbildningsmaterial arbetsmiljö** - Utbildningsmaterial för entreprenörer. Ska ingå i kursen ”Ordnings- och skyddsregler”.	PDF/A	pptx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Säkerhetshandbok** Avsnitt i Säkerhetshandbok för entreprenörerna om arbete i den nya anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

6	**Styrningsprinciper/åtgärdsrutiner driftavstängning** Åtgärdsrutiner/principer som underlag till VO Trafiks åtgärdsplaner.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
	Tunnelsäkerhet					
7a	**Säkerhetsdokumentation** Gäller tunnlar som lyder under Lag (2006:418) om säkerhet i vägtunnlar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
7b	**Säkerhetsbeskrivning** För komplexa vägtunnlar som ej lyder under Lag (2006:418) om säkerhet i vägtunnlar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	3	Känslig
8	**Insatsplaner** Finns delvis beskrivet i *TDOK 2014:0434*.	PDF/A	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Angreppsvägar och utrymningsvägar för räddningstjänst** Underlag som redogör för angreppsvägar, utrymningsvägar och om eventuella nivåskillnader mellan tunnelrören råder.	xlsx	-	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial tunnelsäkerhet** Utbildningsmaterial för räddningstjänsten.	PDF/A	pptx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Styrningsprinciper/åtgärdsrutiner trafikhändelser** Åtgärdsrutiner/principer som underlag till VO Trafiks åtgärdsplaner.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Utredning och beslut avseende trafikteknisk standard** Riskanalyser, tunnelklass, typ av farligt gods klasser och teknisk standard och utrustningsnivå enligt TRVinfra 00233 Tunnelbyggande. Designval, inklusive varför, ska dokumenteras och redovisas för kritiska delsystem, tex avbrottsfri kraft, kommunikationsnätverk m.m.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2/3	Intern/Känslig
	Tillgångsförvaltning					
	Kartor				2	Intern

13	3D-karta över anläggningen Karta/kartor innehållandes: - insläppsplatser - utrymningsvägar - driftutrymmen - VA-stationer - lokal ledningscentral	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo		
14	**Ljudfiler** Följande ska levereras för anläggning med förinspelade ljudmeddelanden. - Manusfil för förinspelade ljudmeddelanden. - Ljudfiler för varje förinspelat meddelande.	PDF/A MP3	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	1	Ej känslig
	Beslut					
15	**Vägklassning** Beslut från Länsstyrelsen om anläggningsklassning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	1	Ej Känslig
16	**Godkännade från Transportstyrelsen** Beslut från Transportstyrelsen om rätt att öppna anläggningen för trafik. Gäller tunnlar som lyder under Lag (2006:418) om Säkerhet i vägtunnlar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	1	Ej Känslig

5.13 Övrigt

5.13.1 Dörrkomponenter

5.13.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.13.1.1.

Tabell 5.13.1.1 Data för Dörrkomponenter samt Husbyggdelar

ID	Data – Dörrkomponenter samt Husbyggdelar	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 Laddmall för komponenter** "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.13.1.2 Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*".	xlsx	GusMaximo

	"*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.			
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall			
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.			

5.13.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.13.1.2.

Tabell 5.13.1.2 Dörrkomponenter innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer:

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
360	DL	Dörr/Port/grind	
360	LD	Lås mekaniskt	
843	DE	Ellås	I attribut anges om det är ett elektriskt lås eller motorlås.

5.13.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.13.1.3.

Tabell 5.13.1.3 Teknisk dokumentation för Dörrkomponenter

ID	Dokumentation – Dörrkomponenter	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Översiktsritningar** Dörruppställningsritning i likhet med vad som beskrivs i BH90 ska levereras för samtliga dörruppställningsalternativ som finns i aktuell anläggning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Dörruppställningslista** Lista där det framgår vilken typ av dörruppställningsalternativ som gäller för respektive dörr i anläggningen, gäller samtliga dörrar i anläggningen.	PDF/A	xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Datablad för dörr, låsbeslag, låskista, låsbehör, dörrstängare, utrymningsbeslag**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	Datablad för samtliga produkter som ingår i aktuella dörrmiljöer exempelvis dörr/beslag/låskista/låsbehör/dörrstängare/ utrymningsbeslag. Datablad och broschyrer godtas under förutsättning att för projektet onödig information avlägsnas.					

5.13.2 Husbyggdelar

5.13.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.13.2.1.

Tabell 5.13.2.1 Data för Husbyggdelar

ID	Data – Dörrkomponenter samt Husbyggdelar	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 Laddmall för komponenter**	xlsx	GusMaximo
	"*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.13.2.2. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns. Komponenter ska kopplas hierarkiskt i kolumn "*Överordnad RELATION/ELKRAFT*" samt "*Överordnad TEKNIK*". Se flik "*Laddmall, exempel*". "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska information om farliga ämnen levereras enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och varor där detta krävs enligt "*TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
	TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.13.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.13.2.2.

Tabell 5.13.2.2 Husbyggdelar innehåller som standard följande komponenter:
Systemnummer: 360 Rumsbildning, inkl. dörrar och luckor m.m.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
360	DL	Dörr/port/grind	
360	LA	Lucka	

5.13.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.13.2.3

Tabell 5.13.2.3 Teknisk dokumentation för Husbyggdelar

ID	Dokumentation – Husbyggdelar	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Kofidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Situationsplan** Handling som redovisar och beskriver placeringar och utformningar av ex. byggnader, stängsel, grindar, master samt dess närliggande miljöer.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
2	**Markritning miljö** Handling som redovisar och beskriver markförhållanden ex. höjdförhållanden, planteringar, tillfartsvägar, samt andra beredda ytor inom området	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
3	**Kanalisationsritning, i mark** Handling som redovisar markförlagt kanalisationssystem. Dokumentationen skall redovisa ingående komponenter och dess typ samt hur dessa förhåller sig till varandra ex. brunnar, kanalisationsrör, OPI, m.m.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
4	**Konstruktionsritning** Exempel på handlingar är: Fasadritningar, takritningar, samt handlingar som redovisar fönster och glaspartier, m.m. Samt underlag som beskriver hur fastigheten är konstruerad	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
5	**Planritningar** Handling som redovisar rumstyper, rumsstorlek samt hur fastighetens olika våningsplan är utformade med information om ex. rumsindelningar	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

6	**Beskrivning av i fastigheten ingående material** Dokumentation som beskriver fastighetens ingående byggnadsmaterial, färgkoder mm. Uppgifter ska redovisas för exempelvis tak, fasad, fönster, golv, grindar, stängsel.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
7	**Slutbesiktning** Besiktningsprotokoll med tillhörande besiktningsunderlag, även efterbesiktningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
8	**Garantibesiktning** Besiktningsprotokoll med tillhörande besiktningsunderlag	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
9	**Avtal** Dokumentation som redovisar alla ev. avtal som berör fastigheten och eller dess yttre miljöer. Ex. servitutsavtal, nyttjandeavtal, avtal för skötselgränser, avtal för ev. driftsgränser och samnyttjande m.m.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
10	**Bygglovsinformation** Komplett information om gällande bygglov för upprättandet av fastigheten.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
11	**Utrymningsplan** Handlingar som beskriver utrymningsvägar och utplacerad räddningsutrustning m.m.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
12	**Brandskyddsdokumentation** I dokumentationen ska det framgå förutsättningar för det byggnadstekniska brandskyddet och hur brandskyddet är utformat för att uppfylla Boverkets byggregler.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern
13	**Skötselanvisningar** I händelse av att fastigheten innehåller eller är uppbyggd med någon form av specialmontage eller liknande så skall info om normala/troliga UH-åtgärder beskrivas. (Som	PDF/A	docx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

	textdokument och inte som laddmall.)					
14	**Reservdelsinformation** I händelse av att fastigheten innehåller komponenter som avviker från standard så ska dessa anges i separat lista tillsammans med artikelnr, leverantör etc.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till GusMaximo	2	Intern

6 IT- och telekominfrastruktur

6.1 Siter och kabel

6.1.1 Teknisk dokumentation

6.1.1.1 Kabelanläggning

Förutsättning: Som kabelanläggning avses fiberoptiska kablar som IKT förvaltar. Gäller Local Communication Platform (LCP) och Radiodistributionsnätet.

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 6.1.1.1.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt kapitel 10.2.2.2.

Tabell 6.1.1.1 Teknisk dokumentation för Kabelanläggning

Dokumentation – Kabelanläggning	**Visnings-fil**	**Under-lagsfil**	**Förvaltande system**
Optokabelanläggning med optokabel			
Telekabelplan (geografisk kabellägesplan) Geografisk ritning, oftast i skala 1:1000, som redovisar anläggningen och dess omgivningar.	pdf	dgn, dwg	Ritning: PW/IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)
Avtal Utanför Trafikverkets mark upprättas avtal eller servitut med markägaren.	pdf	docx	PW/ IKT
Besiktningsprotokoll	pdf	--	PW/ IKT
Foto Foton som visar följande: - Foton på kabelstativ - Foton på kabelintag - Foton på ODF-stativ - Foton på skarvskåp Foton på stativ/apparatskåp ska namnsättas på ett sådant sätt att det framgår vilken site/plats fotot tillhör, exempel: Alt.namn_Apparatskåp.jpg	jpg	--	PW/ IKT

Koordinatfil kabel - Samtliga kablar ska mätas in och koordinat-beräknas i sin helhet oavsett förläggningsmetod. - Mätpunkterna i cad-filen binds samman med en linje. Punkterna som sammanbundit linjerna tas bort ur cad-filen innan leverans. - Leverans av koordinater ska ske per kabelanläggning uppdelat enligt kabelsektioner i IVAR (ODF-ODF). Filen ska ha namnet anläggningsnummer + sträcka t.ex. ”1816.08 G_Dlc-G.dgn”. - Koordinatsystem SWEREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Noggrannhet på 100mm i sidled och 50mm i höjdled. - Kommandot ”save settings” ska köras så att koordinatsystem sparas i dgn-filen. - Mätpunkterna utförs vid förändring och vid 20 m mellanrum och rak kabel. Koordinaterna levereras som cad-fil i dgn- och kml-format.	pdf	dgn, dwg, txt	PW/ IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)
Skarvbrunnar och Skarvskåp Skarvbrunnar och Skarvskåp ska koordinatinmätas. Koordinaterna ska levereras som en lista i .txt-format	--	xlsx	PW/IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Protokoll från optiska mätningar - Mätning av inkopplingsförluster i ODF-enheters kontakter - Skarvdämpningsmätning - Dämpningsmätning för generering av översiktsbilder - Driftdämpningsmätning med sändare och mottagare	pdf	--	PW/ IKT
Schematisk kabelplan Schematisk ritning efter vägs indelning med placering som visar samtliga telekablar, teknikutrymmen, tunnel och väg (ev. järnvägsspår) (ej skalenligt) för samtliga objekt.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Uppställningsplan Visar kabelstativ/stativ, placering av kabelintag. Redovisas i skala.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Kabelstativ/stativ - Disposition av stativ - Anläggningsnummer opto - Yttermått (BxHxD), höjdskala HE, breddskala TE. - Placering av ODF, fibermagasin, kopplings-kabelmagasin, kopplingskabelguide - ODF-märkning Redovisas i skala.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Utskarvningsplan Enligt Trafikverket IKT:s ritningsmall. Visar hur optokabeln är skarvad, skarvpunkter med koordinater och uppgifter på ODF:er och hur kabeln är utskarvad och terminerad i teknikutrymmen.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Optiska spridningsnät			
Koordinatfil kabel	--		

- Samtliga kablar ska mätas in och koordinatberäknas i sin helhet oavsett förläggningsmetod. - Mätpunkterna i cad-filen binds samman med en linje. Punkterna som sammanbundit linjerna tas bort ur cad-filen innan leverans. - Leverans av koordinater ska ske per installerad fiberenhet (ODF-ODF) - Koordinatsystem SWEREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Noggrannhet 50mm. - Kommandot ”save settings” ska köras så att koordinatsystem sparas i dgn-filen. Mätpunkterna utförs vid förändring och vid 20 m mellanrum och rak kabel. Koordinaterna levereras som cad-fil i dgn-format, där mätpunkterna i cad-filen ska vara sammanbundna med en linje.		dgn och kml	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i Atlas)
Utskarvningsplan Enligt Trafikverket IKT:s ritningsmall. Visar hur microdukter är disponerade med blåsfiber och termineringar i ODF.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Telekabelplan Geografisk ritning, oftast i skala 1:1000, som redovisar anläggningen och dess omgivningar.	pdf	dgn	PW/ IKT
Schematisk kabelplan Schematisk ritning efter vägs indelning med placering som visar samtliga telekablar, teknikutrymmen, tunnel och väg (ev. järnvägsspår) (ej skalenligt) för samtliga objekt.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Protokoll från optiska mätningar Driftdämpningsmätning med sändare och mottagare.	pdf	--	PW/ IKT
Multiduktanläggning			
Avtal Utanför Trafikverkets mark upprättas avtal eller servitut med markägaren.	pdf	docx	PW/ IKT
Besiktningsprotokoll	pdf	--	PW/ IKT
Telekabelplan Geografisk ritning, oftast i skala 1:1000, som redovisar anläggningen och dess omgivningar.	pdf	dgn	Ritning: PW/ IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)
Foto Foton som visar följande: - Foton på kabelintag - Foton på ODF-stativ	jpg	--	PW/ IKT
Koordinatfil dukt och kabel - Samtliga kablar och dukter ska mätas in och koordinatberäknas i sin helhet oavsett förläggningsmetod. - Mätpunkterna i cad-filen binds samman med en linje. Punkterna som sammanbundit linjerna tas bort ur cad-filen innan leverans. - Leverans av koordinater ska ske per kabelanläggning uppdelat enligt kabelsektioner i IVAR (ODF-skarvskåp,	--	dgn och kml	PW/ IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)

skarvskåp-skarvskåp, skarvskåp-skarvbrunn). Filen ska ha namnet anläggningsnummer + sträcka, t.ex. ”4044MD_G_Dlc-G.dgn - Koordinatsystem SWEREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Noggrannhet på 100mm i sidled och 50mm i höjdled. - Kommandot ”save settings” ska köras så att koordinatsystem sparas i dgn-filen. - Mätpunkterna utförs vid förändring och vid 20 m mellanrum och rak kabel. Koordinaterna levereras som cad-fil i dgn-och kml-format.			
Koordinatförteckning skarvbrunnar och skarvskåp	pdf	xlsx	PW/ IKT
- Koordinatförteckning skarvbrunnar och skarvskåp			
Koordinatförteckning multiduktskarvar	pdf	xlsx	PW/ IKT
- Koordinatförteckning multiduktskarvar			
Protokoll från optiska mätningar	pdf	--	PW/ IKT
- Mätning av inkopplingsförluster i ODF-enheters kontakter - Skarvdämpningsmätning - Dämpningsmätning för generering av översiktsbilder Driftdämpningsmätning med sändare och mottagare.			
Schematisk kabelplan	pdf	dgn,dwg	PW/ IKT
Schematisk ritning efter vägs indelning med placering som visar samtliga telekablar, teknikutrymmen, tunnel och väg (ev. järnvägsspår) (ej skalenligt) för samtliga objekt.			
Uppställningsplan	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Visar kabelstativ/stativ, placering av kabelintag. Redovisas i skala.			
Kabelstativ/stativ	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
- Disposition av stativ - Anläggningsnummer opto - Yttermått (BxHxD), höjdskala HE, breddskala TE. - Placering av ODF, fibermagasin, kopplings-kabelmagasin, kopplingskabelguide - ODF-märkning Redovisas i skala.			
Utskarvningsplan	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Enligt Trafikverket IKT:s ritningsmall. Visar hur optokabeln är skarvad, skarvpunkter med koordinater och uppgifter på ODF:er och hur kabeln är utskarvad och terminerad i teknikutrymmen.			

6.1.1.2 Kraft – Tele

Förutsättning: Som Kraft avses 48V – Likström som driver teleutrustningar i siterna.

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 6.1.1.2.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt kapitel 10.2.2.2.

Tabell 6.1.1.2 Teknisk dokumentation för Kraft – Tele

Dokumentation – Kraft – Tele	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Dispositionsritning	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Disposition av stativ/skåp som visar utrustningens placering. Ritas i skala. Höjdenheter redovisas.			
Uppställningsplan	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Disposition av stativ/skåp som visar utrustningens placering. Ritas i skala. Höjdenheter redovisas.			
Stativritning	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Ska visa stativens/skåpens placering i teknikutrymme.			
Foton	jpg	--	PW/ IKT
Foton som visar anläggningen.			
Systemritning	pdf	--	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Ritning som visar hur systemet är uppbyggt till exempel elschema.			
Drift- och underhållsinstruktioner	pdf	--	PW/ IKT
Produktfakta utrustningar	pdf	--	PW/ IKT
Specifikationer	pdf	--	PW/ IKT
Apparatlista	pdf	docx, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Dokumentation som innehåller ingående apparater i anläggningen med uppgift och fabrikat, typ, best.nr.			
Kabellista	pdf	xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Dokumentation som innehåller ingående kablar med uppgift om: - Kabelnummer - Från objekt - Avsäkring			
Batteri	--	docx, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Ska innehålla modell och fabrikat.			

6.1.1.3 Teletransmission

Förutsättning: Teletransmission utgörs av aktiva och passiva utrustningar som behövs för att koppla förbindelser och tjänster. Exempel på aktiva utrustningar är router, switch, modem, DWDM, utrustning för IP-telefoni m.m. Exempel på passiva utrustningar är ODF och Patchpanel.

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 6.1.1.3.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt kapitel 10.2.2.2.

Tabell 6.1.1.3 Teknisk dokumentation för Teletransmission

Dokumentation – Teletransmission	**Visnings-fil**	**Under-lagsfil**	**Förvaltande system**
Besiktningsprotokoll	--	docx	PW/ IKT
Dispositionsritning	pdf	dgn, dwg, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Ritningarna som beskriver dispositionen i till exempel: - ODF - Patchpanel - Subrackar			
Stativritning	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Skalenlig dispositionsritning av stativ och skåp som visar utrustningens placering. Höjdenheter ska redovisas.			
Uppställningsplan	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Ritning som visar stativens och skåpens placering.			
Radiolänk ODU	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
ODU:s placering i masten.			

6.2 Radio och telefoni

6.2.1 Tunnelradio

6.2.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 6.2.1.1.

Tabell 6.2.1.1 Data för Tunnelradio

Data – Tunnelradio	**Under-lagsfil**	**Förvaltande system**
TMALL 0742 – Laddmall för komponenter	xlsx	GusMaximo
TMALL 0742 – ”*Laddmall för komponenter*” ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell *TMALL 0742 –*” *Laddmall för komponenter*” gäller som materialförteckning för farliga ämnen. I *TMALL 0742 –* ”*Laddmall för komponenter*” ska information om farliga ämnen levereras enligt *TDOK 2012:22* ”*Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen”*. Eventuella bilagor såsom produktvalsanalyser, riskanalyser och eventuella säkerhetsdatablad ska levereras för de material och		

varor där detta krävs enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen"*.		
TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall		
TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall" För befintliga komponenter som i aktuellt projekt demonteras och rivs ska separat *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" – "Skrotmall"* skapas och levereras. "Skrotmallen" ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.	xlsx	GusMaximo

6.2.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 6.2.1.2.

Tabell 6.2.1.2 En Radioanläggning innehåller som standard följande komponenter:
Systemnummer: 871 Radiosystem.

System-nummer	Komponent-beteckning	Benämning	Anmärkning
871	WA	Apparatskåp	
871	DT	Läckande kabel	
871	XB	Kopplingsbox	Combiner
871	NC	Switch	
871	DU	Antenn	
871	DU	Antenn	Filter
871	TV	Nätaggregat	
871	NB	Centralapparat	
871	DH	Repeater	

6.2.1.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 6.2.1.3.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt 10.2.2.2.

Tabell 6.2.1.3 Teknisk dokumentation för Tunnelradio

Dokumentation - Tunnelradio	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Principschema för antennanläggning	pdf	dgn,	GusMaximo

Principscheman ska redovisa schematisk struktur och uppbyggnad av antenn/ läckkabel –anläggningen, samt innehålla information om längder på matande- och läckande koaxialkablar. Principschema kan utformas som blockschema.		dwg	
Systembeskrivning	pdf	docx	GusMaximo
Systembeskrivning av operativa och publika tjänster.			
Länkbudgetberäkning	pdf	xlsx	GusMaximo
Länkbudgetberäkning för samtliga frekvensband och tjänster.			
Övergripande blockschema	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Övergripande blockschema för samtliga celler/tjänster. Cellindelning kan visas med olika färger och/eller olika mönster.			
Schematisk kabelplan	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Kabellista	pdf	xlsx	GusMaximo
Apparatlista	pdf	xlsx	GusMaximo
Apparatlista för passiva och aktiva utrustningar.			
Datablad och specifikation	pdf	--	GusMaximo
Datablad och specifikationer för samtliga komponenter.			
PIM- och FDR-mätning	pdf	docx	Chaos
Dokumenterade PIM- och FDR-mätningar enligt TRVINFRA 00375.			
Inkopplingsschema	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Inkopplingsscheman ska detaljerat redovisa sammankoppling av all aktiv samt passiv utrustning per site.			
Stativ- och apparatskåpritning	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Stativ- och apparatskåpritningar per site.			
Montagebeskrivning och typritning	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Montagebeskrivning samt typritningar.			
Uppställningsplan	pdf	dgn, dwg	GusMaximo
Uppställningsplan per site.			
ODF disposition	pdf	xlsx	GusMaximo
ODF dispositioner per site.			
Säkringsdisposition	pdf	dgn,	

Säkringsdispositioner per site.		dwg	GusMaximo

7 Trafiknät

7.1 Vägnät

7.1.1 Data för lagring i databas

K2. Data ska levereras enligt tabell 7.1.1.

Tabell 7.1.1 Data om Trafiknät

Data om vägnät	Underlagsfil	Beskrivning av krav	Förvaltande system
Färjeled	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje bilnät	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje bilnät, avslutad anläggning*	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje cykelnät	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje cykelnät, avslutad anläggning	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje gångnät	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje gångnät, avslutad anläggning	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägnummer	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägtrafiknät	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

* Kom ihåg att skicka in eventuellt avslut av provisoriska vägar.

7.1.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 7.1.2.

Tabell 7.1.2 Teknisk dokumentation för Vägnät

Dokumentation – Vägnät	Under-lagsfil	Förvaltande system
Planritning med vägmarkering*	dwg	NVDB
Underlagsfil/-er med projekterat innehåll enligt nedan: • Vägkant • Mitträcke • Kantstöd vid refuger		

• Vägmarkering:
  ○ Spärrområde/linjer
  ○ Målade refuger
  ○ Heldragna linjer
  ○ Streckande linjer
 	
*Med Planritning med vägmarkering menas en eller flera samlingsfiler i DWG-format som NVDB-verksamheten använder som bakgrundsdata i sina GIS-system för att kunna generalisera vägnät rätt och tolka hur vissa företeelser ska registreras.
 	
I dessa filer ingår ritningsmodeller som ofta har tagits fram i projekteringsskedet till bygghandlingen, exempelvis vägutrustningsplan och vägutformningsplan, alternativt modellfiler med vägkanter, vägmarkering eller liknande.
 	
Det som NVDB-verksamheten behöver är en eller flera DWG-filer med geometrier för vägkant, refug, kantsten, alla slags vägmålning/vägmarkering, mitträcken, vägräcken och gärna även vägskyltar.		

8 Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde

Krav saknas på övrigt gällande Vägutrustning, Sidoanläggning och Sidoområde.

8.1 Vatten

8.1.1 Anläggning för dricksvattenskydd

8.1.1.1 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 8.1.1.1.

K2. Teknisk dokumentation för damm för uppsamling av spill från olycka ska levereras enligt avsnitt 8.1.2 och ID 1, 3 och 4.

K3. Teknisk dokumentation enligt tabell 8.1.1.1 ska inte innehålla information om vattenskyddsområdets primära, sekundära och tertiera skyddszon, samt inte ange placering av uttagsbrunnar eller dricksvattenverk.

Tabell 8.1.1.1 Teknisk dokumentation för Anläggning för dricksvattenskydd.

ID	Dokumentation – Anläggning för dricksvattenskydd	Visnings-fil	Underlags-fil	Förvaltande system
1	**Fördjupad riskanalys** Utförd enligt Trafikverkets publikation 2020:171 Yt- och grundvattenskydd eller motsvarande.	PDF/A	docx	Chaos
2	**TMALL 1637 Anläggningsbeskrivning Vattenskydd Väg** Dokument som beskriver anläggningens funktion och komponenter samt skötsel och underhåll.	docx	docx	Chaos
3	**Plan – Anläggning för dricksvattenskydd** Ritningar ska innehålla följande information: - VG-nivåer på rör- och ledningsnät - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - höjdnivåer för diken och vägyta - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - typ av utloppspunkt - utbredning av tätskikt, koordinatsatt - placeringsdjup för tätskikt - räcke[2], koordinatsatt - kantstöd[2], koordinatsatt - serviceväg / serviceficka Ritningar ska enbart innehålla Trafikverkets ledningar.	PDF/A	dwg	Chaos

1) Avstängningsanordningens läge ska markeras, typ/sort och verktyg för avstängning ska anges
2) Endast den del av räcke och kantstöd som är avsett för syftet dricksvattenskydd.

8.1.2 Anläggning för dagvatten och övrig vattenskyddsanläggning

8.1.2.1 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 8.1.2.1.

Tabell 8.1.2.1 Teknisk dokumentation för anläggning för dagvatten och övrig vattenskyddsanläggning

ID	Dokumentation – Anläggning för dagvatten och övrig vattenskyddsanläggning	Visnings-fil	Underlags-fil	Förvaltande system
1	**TMALL 1638 Anläggningsbeskrivning Dagvatten Väg** Dokument som beskriver anläggningens syfte, funktion, komponenter, dimensionerande förutsättningar och beräkningar samt skötsel och underhåll.	docx	docx	Chaos
	Plan – Anläggning för dagvatten			

2	Ritningar ska innehålla följande information: - VG-nivåer på rör- och ledningsnät - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - höjdnivåer för diken och vägyta - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - typ av utloppspunkt - serviceväg / serviceficka Hela det avvattningssystem som leder dagvatten till anläggningen ska framgå i ritningar. Ritningar ska enbart innehålla Trafikverkets ledningar.	PDF/A	dwg	Chaos
3	**Detalj – Dammanläggning** Ritning ska innehålla: - VG-nivåer vid in- och utlopp samt i utloppspunkt - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - typ av utloppspunkt	PDF/A	dwg	Chaos
4	**Sektion – Dammanläggning** Ritning ska innehålla: - bottennivå och permanent vattennivå - nivå för utjämning- eller reglervolym - VG-nivåer vid in- och utlopp samt i utloppspunkt - grundvattennivå - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - lageruppbyggnad av dammbotten	PDF/A	dwg	Chaos
5	**Plan – Övrig vattenskyddsanläggning (skydd av naturvärde eller värdefulla vatten)** Ritningar ska innehålla följande information: - VG-nivåer på rör- och ledningsnät - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - höjdnivåer för diken och vägyta - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - typ av utloppspunkt - utbredning av tätskikt, koordinatsatt - placeringsdjup för tätskikt - räcke[2], koordinatsatt - kantstöd[2], koordinatsatt - serviceväg / serviceficka Ritningar ska enbart innehålla Trafikverkets ledningar.	PDF/A	dwg	Chaos

1) Avstängningsanordningens läge ska markeras, typ/sort och verktyg för avstängning ska anges.
2) Endast den del av räcke och kantstöd som är avsett för syftet att skydda naturvärde/värdefulla vatten som ej är dricksvatten.

9 Vägyta, vägkropp

9.1 Beläggning

9.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 9.1.1.

Tabell 9.1.1 Data för Beläggning

Data – Beläggning	**Underlagsfil**	**Förvaltande system**
TMALL 0050 Underlag rapportering beläggningsdata		PMS-beläggning
Beläggningsåtgärder ska rapporteras för: - Körbana och vägren, inklusive ramper/grenar. - Gång- och cykelvägar som ligger i anslutning till väg. De rapporteras som ett eget körfält på vägen. Villkor för vilka typer av åtgärder som ska rapporteras: - Vid nybyggnad omfattar kravet samtliga utförda beläggningslager. - Vid ombyggnad och underhåll omfattar kravet även övriga åtgärder i vägens överbyggnad enligt nedan: - Fräsning, hela eller delar av befintliga beläggningslager - Armering - Infräsning makadam - Utbyte obundna överbyggnadslager - Alla typer av förebyggande beläggningsåtgärder, både heltäckande och fläckvisa åtgärder (lappar). - Förseglingar, både heltäckande och fläckvisa åtgärder. Dessutom ska uppgifter om kontroll av ställda krav på vägbana under garantitiden levereras. Följande uppgifter ska anges i ”Uppföljningsplan under garanti i PMS Beläggning: - Tidpunkt för när kontroll senast ska göras. - Typ av kontroll (t.ex. jämnhetsmätning eller okulär kontroll). - Vem som ansvarar för att kontrollen utförs (beställare eller leverantör). Undantag från krav på rapportering: - Åtgärder på höger- och vänstersvängfält, busshållplatser, parkeringsfickor och liknande ska inte rapporteras. - Lagning av sprickor och potthål ska inte rapporteras. - Kortare åtgärder än 100m behöver inte rapporteras. Dock ska en vägsträcka längre än 100m som åtgärdas med flera korta lappar rapporteras, även om varje enskild lapp är kortare än 100m. Åtgärden rapporteras då som en enda fläckvis åtgärd utmed vägsträckan, från första lappens början till sista lappens slut. - En enstaka lapp som är kortare än 100m behöver inte rapporteras.		

9.2 Grusväg

9.2.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 9.2.1.

Tabell 9.2.1 Data för Grusväg

Data – Beläggning	**Underlagsfil**	**Förvaltande system**
TMALL 1384 Underlag rapportering grusvägsdata		
Grusvägsåtgärder ska rapporteras för körbana. Villkor för vilka typer av åtgärder som ska rapporteras: Vid nybyggnad omfattar kravet endast slitlager. Vid ombyggnad och underhåll omfattar kravet åtgärder i vägens överbyggnad enligt nedan: - Slitlager - Återvinning kantmaterial - Infräsning makadam - Obundet bärlager - Armering - Utbyte obundna överbyggnadslager under slitlager Undantag från krav på rapportering: - Kortare åtgärder än 100m behöver inte rapporteras. Dock ska en vägsträcka längre än 100m som åtgärdas med flera korta lappar rapporteras, även om varje enskild lapp är kortare än 100 m. Åtgärden rapporteras då som en fläckvis åtgärd utmed vägsträckan, från första lappens början till sista lappens slut. - En enstaka lapp som är kortare än 100 m på en längre vägsträcka behöver inte rapporteras.		PMS-beläggning

9.3 Vägkropp

9.3.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 9.3.1.

Tabell 9.3.1 Data för Vägkropp

Data – Vägkropp	**Underlagsfil**	**Beskrivning av krav**	**Förvaltande system**
Vägtrumma	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägtrumma, avslutad anläggning	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
TMALL 1018 Underlag rapportering av avvattningsdata			
Avvattningsåtgärder ska rapporteras för: - Belagd väg, inklusive ramper/grenar. - Grusväg Undantag från krav på rapportering:			PMS- Beläggning

- Busshållplatser, parkeringsfickor och liknande ska inte rapporteras. - Kortare enstaka åtgärder än 100m behöver inte rapporteras. Avvattningsåtgärder i ny sträckning ska inte rapporteras i PMS Beläggning, data ska enbart levereras enligt avsnitt 9.3.2.	

9.3.2 Teknisk dokumentation

9.3.2.1 Geoteknik

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 9.3.2.1.

Tabell 9.3.2.1 Teknisk dokumentation för Geoteknik

Dokument	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Undersökning			
Rgeo/MUR	PDF/A-1	docx	Chaos
Beskrivning av utförda undersökningar med ritningshänvisningar och laboratorieanalyser. Förklaring till undersökningspunkternas identitetsnummer. Det ska framgå vem som utfört undersökningarna och när undersökningen utfördes. Kalibreringsdata tillhörande borrbandvagnen och undersökningsmetoden ska ingå som bilagor.			
Plan – Geologisk kartering	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Ritningar med följande innehåll: - Jordartsgränser och berg i dagen - Bergartsgränser - Strukturer Väsentlig information som väg refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Profil – Geologisk prognos	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Ritningar med följande innehåll: - Bergartsgränser - Strukturer - Vägprofil			
Plan – Geoteknisk undersökning	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Planläge för utförda geotekniska undersökningar, borrhålsbeteckningar. Det ska framgå vem som utfört undersökningarna och när undersökningen utfördes. Förstärkningsåtgärder kan eventuellt redovisas schematiskt med hänvisning till förstärkningsritningar. Från geologisk kartering och geohydrologiska undersökningar kan jord- och bergartsgränser redovisas samt bedömda grundvattennivåer. Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Profil – Geoteknisk undersökning	PDF/A-1		Chaos

Ritningar med följande innehåll: - Utförda undersökningar - Ursprunglig markyta - Vid bank – Vänster och höger bankfot, eventuella trumlägen Förstärkningsåtgärder på bergavsnitt, bergartsgränser, bergbotten och viktigare struktur kan eventuellt redovisas schematiskt med hänvisning till förstärkningsritningar.		dgn, dwg	
Tvärsektion – Geoteknisk undersökning	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Ritningar med följande innehåll: - Utförda undersökningar - Vägsektion med byggd anläggning med bank-, skärnings- eller tunnelsektion samt ursprunglig markyta. Förstärkningsåtgärder kan eventuellt redovisas schematiskt med hänvisning till förstärkningsritningar.			
Plan – Geohydrologisk undersökning	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Dokumentation med följande innehåll: - Läge för utförda grundvattenundersökningar - Bedömda grundvattennivåer - Strömningsriktningar - Förklaring till undersökningspunkternas identitetsnummer - Slutrapport för grundvattenkontroller under byggskedet. Det ska framgå vem som utfört undersökningen och när undersökningen utfördes. Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Avtal och tillstånd	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos
Ska innehålla följande information: - Avtal med markägare (om anläggning inkräktar på annans mark). - Eventuella avtal med/andel i Markavvattnings-dikningsföretag/ledningsägare/recipient. - Avtal om eventuell angöringsväg för åtkomst av anläggning. - Bygglov.			
Skötselprogram	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos
- Skötselbeskrivning t.ex. kontroll av sprickor och sättningar. - Uppföljning.			
Kontrollprogram	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos
- Krav från tillsynsmyndighet, lagkrav - Avslutade kontrollprogram inklusive slutrapport med sammanställning - Program för fortsatta provtagningar av jord, vatten, mätning av grundvattennivåer			
Borrhålsritning	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Ritningar som redovisar enstaka borrhål, var för sig, och innehåller sektion och profil.			
Autograffil/Geosuite-presentation	zip (hela autograf. Dbf)	--	Chaos
Dokumentation med följande innehåll: - Undersökningsfiler med sonderingsdata - Provtagningsdata			

- Tolkningsdata - Avvägningspunkter - Alla undersökningspunkter innehållande information om X, Y, Z - Information om vem som utfört undersökningen - Information om när undersökningen utfördes			
Anläggning			
TB/OTB/TBGeo/TPM Dokumentation som innehåller geotekniska förhållanden och rekommenderade geotekniska åtgärder.	PDF/A-1	--	Chaos
PM Geohydrologi PM rörande geohydrologiska förhållanden.	PDF/A-1	--	Chaos
Beräkning - Beräkningsförutsättningar - Beräkningar - Resultat - Sammanställning och resonemang vid val av geoteknisk åtgärd.	PDF/A-1	--	Chaos
Masstabilisering* Planritning som visar läge för stabiliseringen och till vilket djup stabiliseringen är utförd. Dimensionerande skjuvhållfasthet. ”Inblandningsrecept” för stabiliseringsmaterial. Omfattningen av anläggningen (Tvärsektion och profil). Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Erosionsskydd* Dokumentation med följande innehåll: - Läge i plan - Beskrivning av utförandet - Beskrivning av vilket material som använts - Erosionsskyddets omfattning tillsammans med eventuell tvärsektion och profil. Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Bankpålning* Dokumentation med följande innehåll: - Hänvisning till konstruktionsritningar för pålplattor och pålar - Redovisning av läget i plan - Förhållande till spåret i form av sektioner - Påldjup - Pållutningar Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Tryck-/stödbank*	PDF/A-1		Chaos

Dokumentation med följande innehåll: - Läget och utformning i plan - Nivå över ytan (redovisas i aktuellt höjdsystem) - Arbetsutförande - Typ av tryckbanksmassor - Tvärsektioner som visar tryckbanks-geometrin Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.		docx, dgn, dwg	
K/C-pelare*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Läge i plan för KC-pelare samt till vilket djup de sträcker sig. Dimensionerande skjuvhållfasthet. ”Inblandningsrecept” och inblandningsmängd (kg/m pelare). Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering på planritningen.			
Vertikaldränering*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Läge i plan för vertikaldräner samt till vilket djup de sträcker sig. Typ av vertikaldränering. För redovisning av erforderliga data krävs både planritning och profil/tvärsektion. Väsentlig information från väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering på planritningen.			
Lättfyllning*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Läge i plan redovisas på planritning. Tvärsektion/profil som visar vägsektion, markyta, lättfyllningens läge, omfattning och material. Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Urgrävning, nedpressning*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
- Plan och sektion som beskriver läget i plan där ytan för utgrävning framgår. - Arbetsutförandet och vilket återfyllnadsmaterial som använts. Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Stödkonstruktion*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
- Läget i plan för anläggningen och hänvisning till konstruktionsritningar. - Uppbyggnad av anläggningen och dess utförande (plan/tvärsektion/profil) Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering. Stödkonstruktion kan vara stödmur, slitsmur, permanent spont, sekantpålevägg och glacismur.			
Frostskydd*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
- Plan som beskriver läge och omfattning i plan. - Sektion som visar typ av isolering, tjocklek, vägsektion och nivå redovisat i gällande höjdsystem.			

- Överbyggnadstjocklek och typ av överbyggnad över isoleringen. Väsentlig information från väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering på planritningen.			
Jordarmering*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Dokumentation med följande innehåll: - Omfattning i plan och sektion - Utförande - Material Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			
Jordspikning*	PDF/A-1	docx, dgn, dwg	Chaos
Dokumentation med följande innehåll: - Omfattning i plan och profil - Utförande - Material Väsentlig information som väg och avvattningsanläggningar refereras till den tekniska informationen för bättre orientering.			

* Kan redovisas på samma planritning.

9.3.2.2 Vägteknik

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 9.3.2.2.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt kapitel 10.2.2.3.

Tabell 9.3.2.2 Teknisk dokumentation för Vägteknik

Dokument	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Dokumentation – Vägteknik			
Profilritning	PDF/A-1	dwg	Chaos
Ska innehålla följande information: - Överbyggnadslager - Underbyggnad (Bankfyllning) - Undergrund - Terrass - Utspettningskilar - Trumlägen			
Planritning *	PDF/A-1	dwg	Chaos
Ska innehålla följande information: - Vägområdesgräns - Väganläggningen inom vägområdet, (slänter, diken etc.)			
Avvattningsritning *	PDF/A-1	dwg	Chaos
Dokumentation ska innehålla följande information: - Vägdiken - Utloppsdiken/utsläppspunkter - Flödesriktning - Avvattningssystem (ledningar, brunnar, vägtrummor, sidotrummor, dammar, pumpstation)			

Normalsektion			
Ska innehålla följande information: - Vägöveryta inkl. tvärfall, slänter och diken - Överbyggnadslager - Terassnivå - Dräneringar	PDF/A-1	dwg	Chaos
Avtal och tillstånd			
Ska innehålla följande information: - Avtal med markägare (om anläggning inkräktar på annans mark). - Eventuella avtal med/andel i Markavvattnings-dikningsföretag/ledningsägare/recipient. - Avtal om eventuell angöringsväg för åtkomst av anläggning. - Bygglov	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos
Skötselprogram			
- Skötselbeskrivning t.ex. kontroll av sprickor och sättningar. - Uppföljning	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos
Kontrollprogram			
- Krav från tillsynsmyndighet, lagkrav - Avslutade kontrollprogram inklusive slutrapport med sammanställning - Program för fortsatta provtagningar av jord, vatten, mätning av grundvattennivåer	PDF/A-1	pdf, docx	Chaos

* Kan redovisas på samma ritning.

9.4 Vägmarkering

9.4.1 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 9.4.1.

K2. Relevant data/dokumentation kopplat till miljö ska levereras enligt kapitel 10.2.2.3.

Tabell 9.4.1 Teknisk dokumentation för Vägmarkering

Dokument	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Planritningar			
Innehåll: - Åtgärdsdatum - Entreprenör - Garantitid Längsgående linjer: - Typ av linje (Hö kant, körfält, heldragen, intermittent). - Materialtyp (krav på certifierat material) - Koordinater - Längd på objekt - Bredd på de olika linjerna	PDF/A-1	dwg	Chaos

Tvärgående linjer och övriga markeringar och symboler: - Typ av markering - Materialtyp - Koordinater - Placering i körfält			
Rapporter			
Resultat från kontrollmätningar - Längsgående markering - Tvärgående och övriga markeringar Resultat från frisiktsmätning (avser enbart väg med mittlinje)	PDF/A-1 /xlsx	--	Chaos

10 Övrigt

10.1 Administrativa och funktionella företeelser

10.1.1 Data för lagring i databas

10.1.1.1 Administrativ företeelse

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.1.1.1.

Tabell 10.1.1.1 Data för Administrativ företeelse

Data – Administrativ företeelse	**Underlagsfil**	**Beskrivning av krav**	**Förvaltande system**
Driftområde (Endast vid underhållsåtgärd)	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Kalibreringssträcka (Endast vid underhållsåtgärd)	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägunderhållsklass (Endast vid underhållsåtgärd)	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Väghållare	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägombyggnad	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägområde (Endast investerings- och reinvesteringsprojekt)	Shape/dwg/ESRI filgeodatabas	*Enligt TDOK 2019:0210*	Vägområdes-databas

10.1.1.2 Funktionell företeelse

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.1.1.2.

Tabell 10.1.1.2 Data för Funktionell företeelse

Data – Funktionell företeelse	**Underlagsfil**	**Beskrivning av krav**	**Förvaltande system**
Bro och tunnel	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Brunn-slamsugning	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

Bullerskydd – väg	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Bygdeväg	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Farthinder	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Färist	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Hållplatsläge	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Höjdhinder 4,5 m	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-belyst	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-passage	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-separation	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-vägtyp	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Kantstolpe	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Katastroföverfart	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Mittremsa	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Provisorisk väg (observera att vid leverans av provisorisk väg ska även uppgift om vägnummer, väghållare, slitlager och vägtrafiknät för den provisoriska vägen levereras)	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Parkeringsficka	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Rastplatser	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Räffla	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Sidoanläggningsväg	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Slitlager	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Stigningsfält	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltpassage i plan	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltstängsel	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltuthopp	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägbredd	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Väghinder	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

Vägräcke	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägräckesavslutning	dwg/ESRI filgeodatabas	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

10.2 Miljö

10.2.1 Data för lagring i databas

10.2.1.1 Förorenade områden och förorenade massor

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.2.1.1.

Tabell 10.2.1.1 Data för Förorenade områden och förorenade massor

Data – Förorenade områden och förorenade massor	Förvaltande system
Riskobjekt förorenade områden och förorenade massor	LEB
TMALL 0006 ska inte levereras utan kan användas som stöd för att kontrollera att relevanta uppgifter registreras i LEB.	

10.2.1.2 Buller och vibrationer

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.2.1.2.

K2. Importspecifikationer som beskriver hur importfiler ska struktureras finns framtagna och ska användas. Importspecifikationerna finns på denna sida på trafikverket.se.

Tabell 10.2.1.2 Data för Buller och vibrationer

Data – Buller och vibrationer	Underlagsfil	Förvaltande system
Levereras enligt importspecifikationer - BoViT	xlsx pdf shp	BoViT
Löpande under projekt samt vid vid projektets avslut ska information om buller- och vibrationsutredningar samt genomförda åtgärder levereras direkt till BoViT (Buller och Vibrationer i Trafikverket). En bekräftelse skickas till mottagandefunktionerna. BoViT ersätter tidigare systemen NBDB (Nationell bullerdatabas) och Projektnav. Vibrationer: • Vibrationsutredningar och genomförda åtgärder • Resultat från vibrationsmätningar • Ställningstagande för vibrationsutsatta byggnader Buller: • Genomförda bullerskyddande åtgärder: o Fastighetsnära åtgärder (t.ex. fasadåtgärder som fönster och ventilation) o Källnära åtgärder (t.ex. bullerskyddsskärmar, bullervallar) o Källåtgärder (t.ex. bullerdämpande beläggning) • Ljudnivåskillnad vid fasad före och efter åtgärd		

• Beräkningar och eventuella mätningar vid/i byggnader • Ställningstagande kring åtgärdskategori • Eventuella avsteg från väg- eller järnvägsplan samt från gällande riktvärden. **OBS:** Detta gäller inte utredningar eller åtgärder kopplade till byggbuller, om inte åtgärderna är permanenta även efter ÖFT. Exempel på åtgärder som **inte ska** registreras: • En bullerskärm har flagnad färg och målas om utan att funktion eller utformning förändras. Åtgärden ska inte registreras i BoViT eftersom den inte påverkar bullernivåerna.		

10.2.1.3 Analys/Mätdata

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.2.1.3.

Tabell 10.2.1.3 Data för Analys/Mätdata

Data – Analysdata/Mätdata	Underlagsfil	Förvaltande system
Analysdata, mätdata	Aktuell för databasen. Ska överenskommas med miljöspecialist	Analys och mätdatabas
Mät/analysdata för omgivningspåverkan så som vattenkvalitet, vattenflöde, grundvattendata, kemiska analyser och resultat av sättningsmätningar. I den mån projektet lagrar data i en databas, lämnar projektet information om detta.		

10.2.1.4 Miljöföreteelser

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.2.1.4.

Tabell 10.2.1.4 Data för miljöföreteeser

Data – Miljöföreteelser	Förvaltande system
TDOK 2023:0149 Miljöwebb Landskap – Allé	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0151 Miljöwebb Landskap – Artrik vägmiljö	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0152 Miljöwebb Landskap – Bevarandevärd bro	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0153 Miljöwebb Landskap – Faunapassage för medelstora däggdjur	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0154 Miljöwebb Landskap – Faunapassage för stora däggdjur	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0155 Miljöwebb Landskap – Grod- och kräldjurskonstruktion	MWL

TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0157 Miljöwebb Landskap – Kulturväg	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0158 Miljöwebb Landskap – Solitära träd	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0159 Miljöwebb Landskap – Stenmur	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0160 Miljöwebb Landskap – Vattenfaunapassage	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0161 Miljöwebb Landskap – Väganknutet kulturminne	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2025:0053 Miljöwebb Landskap – Invasiv art, Täckning och inneslutning	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	
TDOK 2023:0162 Miljöwebb Landskap – Övrig miljöföreteelse	MWL
TDOK ska inte fyllas i. TDOK:en är endast ett stöd för att visa vilken typ av information och vilka attribut som ska registreras i Miljöwebb Landskap.	

10.2.2 Teknisk dokumentation

10.2.2.1 Förorenade områden och förorenade massor

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 10.2.2.1.

Tabell 10.2.2.1 Teknisk dokumentation för Förorenade områden och förorenade massor

Dokumentation	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Juridik			
Myndighetsbeslut	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Myndighetsbeslut som berör förorenade områden enligt 10 kapitel miljöbalken och/eller förordningen 1998:899 redovisas i *TMALL 0007* (se tabell 15.5.2.2) samt registreras i LEB. - Upplysning om förorening till tillsynsmyndighet - Anmälning om avhjälpandeåtgärd 1998:899 - Svar från tillsynsmyndighet.			
Avtal som rör förorenade områden eller användning av förorenade massor och som tecknats med externa parter. - Avtal som träffas med andra verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter. - Avtal som rör förorenade områden eller användning av förorenade massor och som tecknats med externa parter såsom andra verksamhetsutövare, tilsynsmyndigheter och fastighetsägare	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Utredningsskede / planskede / undersökning			

Inventering till exempel PM markmiljöinventering Dokumentation som redovisar inventering av förorenade områden och verksamheter.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Ansvars och skälighetsbedömning Utredning med syfte att kartlägga ansvaret för att undersöka eller efterbehandla ett förorenat område.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Undersökning till exempel PM markmiljö Undersökningar ofta med syfte att kartlägga föroreningens omfattning, spridning och risk för människors hälsa och miljön.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Riskbedömning Dokumentationen som innehåller bedömning av den risk för människors hälsa och miljön.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Genomförande / byggskede / efterbehandling			
Åtgärdsutredning, inklusive riskvärdering Utredning av möjliga efterbehandlingsmetoder, ofta tillsammans med en riskvärdering. Under denna rubrik kan även sparas beslut om vilken åtgärd som ska genomföras.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Saneringsrapport / slutrapport till §28-anmälan Relationshandlingar som beskriver efterbehandlingens genomförande och resultat genom verifierande provtagning, samt områdets karaktär och utseende efter efterbehandlingen.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB
Kontrollprogram			
Kontrollprogram miljö Kontrollprogram som upprättas för att kontrollera påverkan av föroreningars spridning eller resultat av efterbehandlingar. Kontrollprogram som avslutas under byggskedet ingår inte i förvaltningsdata. Pågående kontrollprogram ska vara tydligt beskrivna så att det framgår varför åtgärden gjorts och planerad skötsel- och uppföljningstid. Det bör också framgå vilka värden som förväntas, hur hantering av avvikande värden bör hanteras samt när det finns möjlighet att avsluta åtgärden.	pdf	--	Diariet med länkning till LEB

10.2.2.2 Miljöföreteelser

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 10.2.2.2.

Tabell 10.2.2.2 Teknisk dokumentation för Miljöföreteelser

Dokumentation – Miljöföreteelser
Följande dokument ska registreras tillsammans med data till databas enligt Tabell 10.2.1.4 (i Miljöwebb Landskap): - Foton - Besiktningsprotokoll, Inventeringsprotokoll - Karta, ritning - Objektspecifik skötselbeskrivning - Dispensansökan, Föreläggande och Myndighetsbeslut

Observera att Miljödomar, tillstånd, anmälningsärenden, dispenser och andra beslut från myndigheter enligt miljölagstiftningen (inkl. ev kontrollprogram) även ska redovisas i TMALL 0007.

10.2.2.3 Övrigt om miljö

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 10.2.2.3.

Tabell 10.2.2.3 Teknisk dokumentation för Övrigt om miljö

Dokumentation – Övrigt om miljö	**Visnings-fil**	**Under-lagsfil**	**Förvaltande system**
TMALL 0173 Överlämnanderapport miljö Sammanställning av miljöinformation, miljörelaterade åtgärder och krav för aktuell anläggning.	pdf	docx	Chaos
TMALL 0091 Miljösäkring plan och bygg - Miljökrav, hur dessa uppfylls samt vilka miljöåtgärder som byggts. - Krav på uppföljning och åtgärder som lämnas till förvaltningsskedet.	--	xlsx	Chaos
TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning Miljödomar, tillstånd, anmälningsärenden, dispenser och andra beslut från myndigheter enligt miljölagstiftningen (inkl ev kontrollprogram) ska redovisas enligt följande: - För vattenverksamhet ska alla beslut som avser den färdigbyggda anläggningen redovisas. Dessutom projektets ev beslut om undantag från tillstånds-/anmälningsplikt för vattenverksamhet enligt miljöbalken kapitel 11. - För övriga beslut ska bara de som berör förvaltningsskedet (underhållsskedet) tas med i förteckningen, dvs. inte det som bara berör byggskedet. - Myndighetsbeslut om förorenade områden som berör underhållsskedet ska tas med i denna mall och registreras i LEB. Se *TMALL 0006 Förteckning Förorenade områden* för inmatning i LEB.	--	xlsx	Chaos
Materialförteckning (miljö) Materialförteckningen ska levereras i *TMALL 0558 "Miljö — Materialförteckning*" eller i annan Excel-fil med motsvarande innehåll. Till materialförteckningen bifogas (som bilagor) produktvalsanalyser och riskanalyser för de material och varor där detta ska bifogas enligt *TDOK 2012:22 "Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen*".	--	xlsx	Chaos
Information om inbyggda material (enligt TMALL 0558) för teknikområde Infrasystem till GusMaximo anges i laddmall (TMALL 0742). Laddmall levereras enligt kap 5.	--	xlsx	Chaos
Kemikalieförteckning Kemikalieförteckningen ska levereras i *TMALL 0559 Miljö – Kemikalieförteckning* eller i annan Excel-fil med motsvarande innehåll. Till kemikalieförteckningen bifogas (som bilagor) produktvalsanalyser, riskanalyser och säkerhetsdatablad för de kemiska produkter där detta ska bifogas enligt *TDOK 2010:310 "Kemiska produkter – granskningskriterier och krav*".	--	xlsx	Chaos
Övrig teknisk dokumentation (miljörelaterad)	--		Chaos

Övrig teknisk dokumentation som inte läggs in i andra system.		docx, xlsx, dgn, dwg	
Övriga kontrollprogram miljö, t.ex. utifrån myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning	pdf	docx	Chaos
Övriga kontrollprogram miljö som inte levereras till andra förvaltande system			
Övriga skötselinstruktioner (miljörelaterade)	--	docx	Chaos
Övriga miljörelaterade skötselinstruktioner som inte levereras till andra förvaltande system.			

11 Överordnade system för trafik- och driftledning

11.1 NTS – Nationellt Trafikledningssystem

11.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 11.1.1.

Tabell 11.1.1 Data för NTS- bakgrundskarta

Data – NTS bakgrundskarta	Underlagsfil	Förvaltande system
TMALL 1566 Kartändringar i NTS bakgrundskarta	xlsx	NTS
För samtliga projekt som gör någon förändring på det statliga vägnätet gäller att de ska leverera information till Trafikledningen. Komplexiteten i den information som Trafikledning väg behöver är mycket beroende av vilken typ av vägsträcka och anläggning det berör. Informationen ska förmedlas till Anläggningsmottagning inom NTS-förvaltningen. Undantag från krav är: GC vägar, parkeringsplatser, busshållplatser, enskilda vägar.		

12 Leveranstidskrav – Investerings- och reinvesteringsprojekt

K1. Om leveransen inte blir godkänd och kräver komplettering ska den av leverantören åtgärdade leveransen vara levererad till förvaltande system senast inom 15 arbetsdagar. Undantag kan ske vid stora/komplexa leveranser, då enligt överenskommelse med beställare.

K2. Om delar av anläggningen tas i bruk före överlämnandet av förvaltningsdata ska beställaren få tillgång till dokumentationen för att kunna hantera felavhjälpning.

K3. Om det sker förändringar av de data som levererats innan färdiga förvaltningsdata för byggd anläggning, ska ny uppdaterad data levereras omgående tills dess att förvaltningsdata för byggd anläggning är levererade.

K4. Leveranstidskrav från projekt till förvaltande system enligt tabell 12 ska följas.

Tabell 12 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data/ Dokument	Leveranstid	Avsnitt
Byggnadsverk	Bro och övriga byggnadsverk	--	Data	1 månad före ÖFT	12.4
		--	Dokument	1 månad före ÖFT	12.4
				3 månader efter slutbesiktning	12.8
	Tunnel och bergslänt	--	Data	1 månad före ÖFT	12.4
		--	Dokument	1 månad före ÖFT	12.4
				3 månader efter slutbesiktning	12.8

Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/ICT)	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Program och licenser		
		--	Dokument		
	ATK	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
	Belysning	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
	Brukaravgiftssystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Elkraft	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Styr- och reglersystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		

	Miljömätning			
Telesystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
	ITV	Dokument		
	Incidentdetektering (kamerabaserad)			
	Brandlarm			
	Passerkontroll			
	Inbrottslarm			
	Meddelande- och PA-system			
	Hjälptelefoner			
	Radio			
Trafiksystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	
	Trafiksignal	Dokument		12.6
	Rampstyrning			
	Trafikrelaterad mätning			
	Motorvägskontrollsystem (MCS)			
	Variabel vägvisning (VDS)			
	Omställbart vägmärke			
	Variabel hastighet (VH)			

		Viltvarningssystem			
		Trafikinformationstavla			
		Tunnelinformationsskylt (TIS) Tunnelentreskylt (TES)			
		Incidentindikeringssystem			
		Viktkontroll (HWIM)			
		Kontrollplats			
		Avstängningsanordning			
		Aktivt farthinder			
		Bussemafor			
		Öppningsbar bro			
	VA	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Ventilation	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt 2 månader efter slutbesiktning	12.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	VViS	--	Data	2 veckor före slutbesiktning samt	12.6
		--	Dokument		

		--	Program och licenser	2 månader efter slutbesiktning	
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Kabelanläggning		Vid färdig bygghandling	12.2
		Kraft – Tele		3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Kraft – Tele		Vid färdig bygghandling	12.2
		Teletransmission		3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Teletransmission		Vid färdig bygghandling	12.2
Trafiknät	Vägnät	--	Data	4 månader före ÖFT	12.1
Vägutrustning, sidoområden och sidoanläggningar	Dagvattenbehandling och vattenskydd	Vattenskydd	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
		Öppen dagvattenanläggning	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
Vägyta, vägkropp	Beläggning	--	Data	2 månader efter slutbesiktning	12.7
	Vägkropp	Geoteknik	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Vägteknik	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
	Vägmarkering	--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
Övrigt	Administrativa och funktionella företeelser	Administrativ företeelse	Data	4 månader före ÖFT	12.1
		Funktionell företeelse		2 månader efter slutbesiktning	12.7
		Funktionell företeelse	Data	4 månader före ÖFT	12.1
		--		2 månader före ÖFT	12.3
				2 månader efter slutbesiktning	12.7

	Dörrkomponenter	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	12.6
		--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
	Husbyggdelar	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	12.6
		--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	12.6
	Miljö	Övrigt om miljö	Data	3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Förorenade områden		3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Övrigt om miljö	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	12.8
		Förorenade områden och förorenade massor		3 månader efter slutbesiktning	12.8
Överordnade system för trafik- och driftledning	NTS	--	Data	4 månader före ÖFT	12.1

12.1 4 månader före ÖFT

K1. Data enligt tabell 12.1 ska levereras från projekt till förvaltande system senast fyra månader före ÖFT.

Tabell 12.1 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Trafiknät	Vägnät	--	Data	NVDB	7.1.1	Färjeled

						Referenslinje bilnät
						Referenslinje bilnät avslutad anläggning
						Referenslinje cykelnät
						Referenslinje cykelnät avslutad anläggning
						Referenslinje gångnät
						Referenslinje gångnät avslutad anläggning
						Vägnummer
						Vägtrafiknät
			Data	NVDB	7.1.2	Planritning med vägmarkering
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1	Bro och tunnel
						Bygdeväg
						Farthinder
						Höjdhinder upp till 4,5 m
						GCM-belyst
						GCM-passage
						GCM-separation
						GCM-vägtyp
						Mittremsa
						Parkeringsficka
						Rastplatser
						Sidoanläggningsväg
						Slitlager

						Vägbredd
						Väghinder
						Väghållare
						Vägombyggnad
Överordnade system för trafik- och driftledning	NTS	--	Data	NTS	11.1	TMALL 1566 kartändringar i NTS bakgrundskarta

12.2 Vid färdig bygghandling

K1. Data enligt tabell 12.2 ska levereras från projekt till förvaltande system senast vid färdig bygghandling.

Tabell 12.2 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	PW/IKT	6.1.1.1	Telekabelplan (geografisk kabellägesplan) (3 st.)
						Uppställningsplan (2 st.)
						Kabelstativ/stativ (2 st.)
						Utskarvningsplan (3 st.)
		Kraft – Tele	Dokument	PW/IKT	6.1.1.2	Systemritning
						Drift- och underhållsinstruktioner
						Produktfakta utrustningar

						Specifikationer
						Apparatlista
						Kabellista
						Batteri
		Teletransmission	Dokument	PW/IKT	6.1.1.3	Dispositionsritning
						Stativritning
						Uppställningsplan
						Radiolänk ODU

12.3 2 månader före ÖFT

K1. Data enligt tabell 12.3 ska levereras från projekt till förvaltande system senast två månader före ÖFT.

Tabell 12.3 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	PW/IKT	6.1.1.1	Koordinatförteckning kabel (2 st.)
						Protokoll från optiska mätningar (3 st.)
						Koordinatförteckning dukt och kabel
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Provisorisk väg*

***** Observera att vid leverans av provisorisk väg ska även uppgift om vägnummer, väghållare, slitlager och vägtrafiknät för den provisoriska vägen levereras. Avslutad provisorisk väg ska också levereras.

12.4 1 månad före ÖFT

K1. Data enligt tabell 12.4 ska levereras från projekt till förvaltande system senast en månad före ÖFT. Dokument får ha status bygghandling/projekteringshandling vid detta tillfälle, uppdateras till relationshandling senast 3 månader efter slutbesiktning.

Tabell 12.4 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro och övriga byggnadsverk	--	Data	BATMAN	4.1.1	Samtliga data för lagring i BATMAN
			Dokument	BATMAN	4.1.2	Anläggningsskiss
						Bärighetsberäkning
						Sammanställningsritning
						Ritningar
						Beskrivning
						Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder
						Konstruktionsberäkningar
						Konstruktionsmodeller
	Tunnel och bergslänt	--	Data	BATMAN	4.2.1	Samtliga data för lagring i BATMAN
			Dokument	BATMAN	4.2.2	Anläggningsskiss
						Sammanställningsritning
						Ritningar
						Beskrivning
						Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder

						Konstruktionsberäkningar

12.5 Dagen för ÖFT

K1. Data enligt tabell 12.5 ska levereras från projekt till förvaltande system senast dagen för ÖFT.

Tabell 12.5 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro och övriga byggnadsverk	--	Data	BATMAN	4.1.1	Huvudinspektion
	Tunnel och bergslänt	--	Data	BATMAN	4.1.2	Huvudinspektion

12.6 2 veckor före slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 12.6 ska levereras till projektets databas i Chaos för slutdokumentation/relationshandlingar och mapp Förvaltningsdata senast två veckor före slutbesiktning.

K2. För Teknikområdesgrupp Infrasystem och Övrigt får dokument ha status ”Underlag för relationshandling” vid detta tillfälle. Uppdatering till relationshandling ska ske senast 2 månader efter slutbesiktning enligt tabell 12.7.

Tabell 12.6 Leveranskrav från projekt till lagringsplats inför slutbesiktning

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/ICT)	--	Data	Mottagande förvaltning (PL) på VO Underhåll	5.1.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		--	Dokument		5.1.3	Samtlig teknisk dokumentation
		--	Program och licenser	PROVA	5.1.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	ATK	--	Data	GusMaximo	5.2.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Belysning	--	Data	GusMaximo	5.3.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.3.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Brukaravgiftssystem	--	Data	GusMaximo	5.4.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.4.3	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.4.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Elkraft	--	Data	GusMaximo	5.5.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.5.3	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.5.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Styr- och reglersystem	--	Data	GusMaximo	5.6	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.6	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.6	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Telesystem	--	Data	GusMaximo	5.7	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*

			Dokument		5.7	Samtlig teknisk dokumentation
	Trafiksystem	--	Data	GusMaximo	5.8	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.8	Samtlig teknisk dokumentation
	VA	--	Data	GusMaximo	5.9.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.9.3	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.9.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Ventilation	--	Data	GusMaximo	5.10.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.10.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.10.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	VViS	--	Data	GusMaximo	5.11.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Program och licenser		5.11.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Samordningkomplex vägtunnel	--	Dokument	GusMaximo	5.12.1	Samtlig teknisk dokumentation
Övrigt	Dörrkomponenter	--	Data	GusMaximo	5.13.1.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.13.1.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Husbyggdelar	--	Data	GusMaximo	5.13.2.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.13.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde	Vatten	Anläggning för dricksvattenskyd d	Dokument	Chaos	8.1.1.1	Samtlig teknisk dokumentation
		Anläggning för dagvatten och övrig	Dokument	Chaos	8.1.2.1	Samtlig teknisk dokumentation

		vattenskyddsanläggning				
Vägyta, Vägkropp	Vägkropp	Vägteknik	Dokument	Chaos	9.3.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Vägmarkering	--	Dokument	Chaos	9.4.1	Samtlig teknisk dokumentation

12.7 2 månader efter slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 12.7 ska levereras från projekt till förvaltande system senast 2 månader efter slutbesiktning.

Tabell 12.7 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/ICT)	--	Data	Mottagande förvaltning (PL) på VO Underhåll	5.1.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.1.3	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser	PROVA	5.1.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	ATK	--	Data	GusMaximo	5.2.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Belysning	--	Data	GusMaximo	5.3.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.3.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Brukaravgiftssystem	--	Data	GusMaximo	5.4.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.4.3	Samtlig teknisk dokumentation

		Program och licenser		5.4.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
Elkraft	--	Data	GusMaximo	5.5.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.5.3	Samtlig teknisk dokumentation
		Program och licenser		5.5.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
Styr- och reglersystem	--	Data	GusMaximo	5.6	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.6	Samtlig teknisk dokumentation
		Program och licenser		5.6	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
Telesystem	--	Data	GusMaximo	5.7	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.7	Samtlig teknisk dokumentation
Trafiksystem	--	Data	GusMaximo	5.8	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.8	Samtlig teknisk dokumentation
VA	--	Data	GusMaximo	5.9.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.9.3	Samtlig teknisk dokumentation
		Program och licenser		5.9.4	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
Ventilation	--	Data	GusMaximo	5.10.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		Dokument		5.10.2	Samtlig teknisk dokumentation

			Program och licenser		5.10.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	VViS	--	Data	GusMaximo	5.11.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		--	Program och licenser		5.11.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Samordningkomplex vägtunnel	--	Dokument	GusMaximo	5.12.1	Samtlig teknisk dokumentation
Övrigt	Dörrkomponenter	--	Data	GusMaximo	5.13.1.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.13.1.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Husbyggdelar	--	Data	GusMaximo	5.13.2.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.13.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
Vägyta, vägkropp	Vägkropp	--	Data	NVDB	9.3.1	Vägtrumma
						Vägtrumma, avslutad anläggning
	Beläggning	--	Data	PMS Beläggning	9.1.1	*TMALL 0050 Underlag rapportering beläggningsdata*
	Grusväg	--	Data	PMS Beläggning	9.2.1	*TMALL 1384 Underlag rapportering grusvägsdata*
	Vägkropp	--	Data	PMS Beläggning	9.3.1	*TMALL 1018 Underlag rapportering avvattningsdata*
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Administrativ företeelse	Data	Vägområdes-databas	10.1.1.1	Vägområde
		Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Brunn-slamsugning
						Bullerskydd – väg

						Färist
						Hållplatsläge
						Kantstolpe
						Katastroföverfart
						Räffla
						Stigningsfält
						Viltpassage i plan
						Viltstängsel
						Viltuthopp
						Vägräcke
						Vägräckesavslutning

12.8 3 månader efter slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 12.8 ska levereras från projekt till förvaltande system senast tre månader efter slutbesiktning. Dokument med status bygghandling som har levererats en månad före ÖFT enligt 12.4 ska ha status relationshandling vid leverans tre månader efter slutbesiktning.

Tabell 12.8 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro/Tunnel/Övriga byggnadsverk	--	Dokument	BATMAN	11.4	Kontroll att dokument som levererats enl 11.4 nu har status relationshandling.

	Bro och övriga byggnadsverk	--	Dokument	BATMAN	4.1.2	Betonggjutningsjournal
						Rapporter och tekniska utredningar från byggtiden
						Kvarstående avvikelserapporter efter slutbesiktning samt eventuella provningsintyg som hör till avvikelse.
						Protokoll från entreprenadbesiktningar. (förekommande besiktningstyper enl AB04/ABT06 kap 7)
						Avtal, exempelvis med kommun, annan väghållare, markägare.
						Reservdelsinformation
						Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning
						Ev övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av bro
						Geotekniskt PM
						Markundersökningsrapport
						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö, tex utifrån myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning
						Övriga myndighetsbeslut
						Skötselbeskrivning
	Tunnel och bergslänt	--	Dokument	BATMAN	4.2.2	Övriga dokument från en åtgärd
						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö
						Övriga myndighetsbeslut

						Skötselbeskrivning

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Övrigt	Miljö	Förorenade områden och förorenade massor	Data	LEB	10.2.1.1	Riskobjekt förorenade områden och förorenade massor
			Dokument	Diariet. Länk till diariet ska registreras i LEB	10.2.2.1	Samtliga tekniska dokument
		Buller och vibrationer	Data	BoViT	10.2.1.2	Enligt importspecifikationer (4 st)
		Analysdata/ Mätdata	Data	Analys och mätdata	10.2.1.3	Analysdata, mätdata
		Miljöföreteelser	Data	MWL	10.2.1.4	Samtliga TDOK:ar
			Dokument	MWL	10.2.2.2	Samtliga TDOK:ar
		Övrigt om miljö	Dokument	Chaos	10.2.2.3	Samtliga tekniska dokument
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	PW/IKT	6.1.1.1	Telekabelplan (geografisk kabellägesplan) (3 st.)
						Avtal (2 st.)
						Besiktningsprotokoll (2 st.)
						Foto (2 st.)
						Uppställningsplan (2 st.)
						Kabelstativ/stativ (2 st.)

						Utskarvningsplan (3 st.)
						Schematisk kabelplan (3 st.)
						Koordinatförteckning skarvskåp, skarvbrunnar och multiduktskarvar
		Kraft – Tele	Dokument	PW/IKT	6.1.1.2	Samtliga tekniska dokument
		Teletransmission	Dokument	PW/IKT	6.1.1.3	Samtliga tekniska dokument
Vägyta, vägkropp	Vägkropp	Geoteknik*	Dokument	Chaos	9.3.2.1	Samtliga tekniska dokument

***** Teknisk dokumentation för Geoteknik/ Undersökning kan med fördel levereras redan efter slutförd undersökningen i respektive skede, dock senast 3 månader efter slutbesiktning

13 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Beläggning

13.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov. varje år

K1. Data enligt tabell 13.1 ska levereras till beställaren senast två veckor före slutbesiktning, dock senast den 15 november varje år.

K2. Beställaren ansvarar för att data är registrerat i förvaltande system senast 1 december varje år.

Tabell 13.1 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Vägyta vägkropp	Beläggning	--	Data	PMS-beläggning	9.1.1	*TMALL 0050 Underlag rapportering beläggningsdata*
	Grusväg				9.2.1	*TMALL 1384 Underlag rapportering grusvägsdata*
	Vägkropp				9.3.1	*TMALL 1018 Underlag rapportering avvattningsdata*

13.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 13.2 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 13.2 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Vägyta vägkropp	Vägkropp	--	Data	NVDB	9.3.1	Vägtrumma
						Vägtrumma inventerad sträcka
		Vägteknik	Dokument	Chaos	9.3.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
		Geoteknik	Dokument	Geo.Borrhål	9.3.2.1	Autograffil/Geosuite-presentation
Övrigt	Administrativ. Och funktionell företeelse	Administrativ företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Slitlager
	Miljö	Förorenade områden och förorenade massor	Data	LEB	10.2.1.1	LEB med stöd av *TMALL0006*
			Dokument	LEB	10.2.2.1	Samtliga tekniska dokument
		Miljöföreteelser	Data	MWL	10.2.1.4	*TDOK 2023:0149 Miljöwebb Landskap – Allé*
						TDOK 2023:0151 Miljöwebb Landskap – Artrik vägmiljö
						TDOK 2023:0153 Miljöwebb Landskap – Faunapassage för medelstora däggdjur
						TDOK 2023:0155 Miljöwebb Landskap – Grod- och kräldjurskonstruktion

						TDOK 2023:0158 Miljöwebb Landskap – Solitära träd
						TDOK 2023:0160 Miljöwebb Landskap – Vattenfaunapassage
						TDOK 2023:0161 Miljöwebb Landskap – Väganknutet kulturminne
						TDOK 2023:0162 Miljöwebb Landskap – Övrig miljöföreteelse
			Dokument	Chaos	10.2.2.3	*TMALL 0173 Överlämnanderapport miljö*
						TMALL 0091 Miljösäkring plan och bygg
						TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning
						Materialförteckning (miljö)
						Kemikalieförteckning

14 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Byggnadsverk

K1. För underhållsåtgärd på byggnadsverk som medför förändring av data om väganläggningen ska data och dokument levereras med samma krav som för investerings- och reinvesteringsprojekt. Se kapitel 12.

15 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Infrasystem

15.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 15.1 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 15.1 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/IKT)	--	Program och licenser	PROVA	5.1.1	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	ATK	--	Data	GusMaximo	5.2.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Belysning	--	Data	GusMaximo	5.3.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.3.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Brukaravgiftssystem	--	Data	GusMaximo	5.4.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.4.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Elkraft	--	Data	GusMaximo	5.5.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.5.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.5.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
		--	Data	GusMaximo	5.6.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*

	Styr- och reglersystem		Dokument	GusMaximo	5.6.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Telesystem	--	Data	GusMaximo	5.7.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.7.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Trafiksystem	--	Data	GusMaximo	5.8.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.8.2	Samtlig teknisk dokumentation
	VA	--	Data	GusMaximo	5.9.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.9.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Ventilation	--	Data	GusMaximo	5.10.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.10.2	Samtlig teknisk dokumentation
	VViS	--	Data	GusMaximo	5.11.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
		--	Program och licenser		5.11.2	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Samordning komplex vägtunnel	--	Dokument	GusMaximo	5.12.1	Samtlig teknisk dokumentation
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	PW/IKT	6.1.1.1	Samtlig teknisk dokumentation
		Kraft – Tele	Dokument	PW/IKT	6.1.1.2	Samtlig teknisk dokumentation
		Teletransmission	Dokument	PW/IKT	6.1.1.3.	Samtlig teknisk dokumentation
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Slitlager
	Dörrkomponenter	--	Data	GusMaximo	5.13.1.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument	GusMaximo	5.13.2.1	Samtlig teknisk dokumentation
	Husbyggdelar	--	Data	GusMaximo	5.13.2.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*

			Dokument	GusMaximo	5.13.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Miljö	Förorenade områden och förorenade massor	Data	LEB	10.2.1.1	LEB med stöd av *TMALL 0006 Förteckning Förorenade områden för inmatning i LEB*
			Dokument	LEB	10.2.2.1	Samtlig teknisk dokumentation
		Övrigt om miljö	Dokument	Chaos	10.2.2.3	*TMALL 0173 Överlämnanderapport miljö*
						TMALL 0091 Miljösäkring plan och bygg
						TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning
						Materialförteckning (miljö)
						Kemikalieförteckning
		Miljöföreteelser	Data	MWL	10.2.1.4	*TDOK 2023:0151 Miljöwebb Landskap – Artrik vägmiljö*
						TDOK 2023:0152 Miljöwebb Landskap – Bevarandevärd bro
						TDOK 2023:0153 Miljöwebb Landskap – Faunapassage för medelstora däggdjur
						TDOK 2023:0154 Miljöwebb Landskap – Faunapassage för stora däggdjur
						TDOK 2023:0155 Miljöwebb Landskap – Grod- och kräldjurskonstruktion
						TDOK 2023:0160 Miljöwebb Landskap – Vattenfaunapassage
						TDOK 2023:0161 Miljöwebb Landskap – Väganknutet kulturminne
						TDOK 2023:0162 Miljöwebb Landskap – Övrig

						miljöföreteelse

16 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – BAS

16.1 Åtgärder som ingår i Förfrågningsunderlag för Underhållskontrakt Bas väg

16.1.1 Enligt tidskrav i kontraktshandlingar

K1. Data enligt tabell 16.1 ska levereras till beställaren enligt tidskrav i kontraktshandlingarna.

*Beställaren ansvarar för att data är registrerat i förvaltande system senast 1 december varje år.

Tabell 16.1 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Vägyta vägkropp	Vägyta	Beläggning	Data*	PMS-beläggning	9.1.1	*TMALL 0050 Underlag rapportering beläggningsdata*
Vägyta vägkropp	Vägyta	Grusväg	Data*	PMS-beläggning	9.2.1	*TMALL 1384 Underlag rapportering grusvägsdata*
Vägyta vägkropp	Vägkropp	Avvattning	Data*	PMS-beläggning	9.3.1	*TMALL 1018 Underlag rapportering avvattningsdata*
Vägyta vägkropp	Vägkropp	Avvattning	Data	TrummAjourhållning	--	Vägtrumma (Tillståndsbedömning samt utförda trumåtgärder (byte/nyläggning, spolning mm), ska rapporteras enligt applikationen ”TrumAjourhallning”

						och omgående redovisas till beställaren, se bilaga 83 b till SBV.
Vägutrustning, sidoområden och sidoanläggningar	Sidområden	Miljö	Data	MWL	10.2.1.4	Faunapassager ska konditionsbesiktigas/statusbedömas en gång om året under perioden 1/5-30/5 enligt bilaga 84 b Konditionsbesiktning faunapassager. Protokollet samt fotografier ska vara inrapporterade i Miljöwebb Landskap senast den 30/6.
Vägutrustning, sidoområden och sidoanläggningar	Sidområden	Miljö	Data	MWL	10.2.1.4	Samtliga utpekade väganknutna kulturminnen ska besiktigas i 4-årsintervaller. 25% av mängden ska därmed besiktigas respektive år. Besiktning ska utföras enligt bilaga 84 c-a ”Vägledning konditionsbesiktning väganknutna kulturminnen” och besiktningsuppgifter enligt bilaga 84 c-b ”Checklista/fältprotokoll väganknutet kulturminne” ska vara inrapporterade i Miljöwebb Landskap senast den 31/8.

16.2 Administrativa och funktionella företeelser

16.2.1 Registrerat i förvaltande system senast när förändring träder i kraft

K1. Beställaren ansvarar för att data är registrerat i förvaltande system senast när förändring träder i kraft.

Tabell 16.2 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.1	Driftområde
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.1	Vägunderhållsklass
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Brunn-slamsugning

16.3 Förändrad anläggning via avrop och tilläggsbeställningar i Underhållskontrakt Bas väg

16.3.1 Senast 30 dagar efter utförd åtgärd

K1. Leverans av data ska utföras enligt krav i kapitel 3-10.

K2. Data ska levereras till beställaren senast 30 dagar efter utförd åtgärd. Beställaren ansvarar för att data registreras i förvaltande system.

17 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Övriga

17.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 17.1 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 17.1 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Övrigt	Administrativ och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Räffla

Referenser

TDOK 2010:310 Kemiska produkter – granskningskriterier och krav

TDOK 2012:22 Material och varor – krav och kriterier avseende innehåll av farliga ämnen

TDOK 2013:0415 Krav Brounderhåll

TDOK 2016:0231 Krav Tunnelbyggande

TDOK 2020:0159 Riktlinje Inspektion av byggnadsverk

TDOK 2021:0029 Regler vid leverans till NVDB

TRVINFRA-00226 Krav Brobyggande

TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö

Versionslogg

Vid eventuella frågor om tidigare revideringar kontakta krav.anlaggningsinfo@trafikverket.se.

Version	Datum	Kapitel	Ändring	Gäller ändringen bara nya projekt, eller även pågående?	Namn
13.0	2024-05-01	1.2 Ansvar och förvaltning	Lagt till text om informationsklassning för informationstyper inom teknikområdesgrippen Infrasystem Väg.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Mats Olsson, Uhvätv
		3.1.7 NVDB	Ändrat text K1. Från *Mallar i dwg och ESRI-filgeodatabas finns framtagna som stöd och **bör** användas*. Till *Mallar i dwg och ESRI-filgeodatabas finns framtagna som stöd och **ska** användas*	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Sofia Randström, Uhväda
		4.1.2 Bro 4.2.2 Tunnel och bergsläntt 4.3.2 Övriga byggnadsverk	Reviderat krav: Ny text för ”Övriga dokument från en åtgärd”.	Nya projekt ska leverera enligt de nya kraven, befintliga projekt bör.	Fredrik Olsson, Uhvätb
		4.1.2 Bro 4.2.2 Tunnel och bergsläntt 4.3.2 Övriga byggnadsverk	Slopat krav: *Myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning*. Dokumenten återfinns under kapitlet Miljö.	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		4.1.2 Bro 4.2.2 Tunnel och bergsläntt	Slopat krav: *Materialförteckning (miljö)*. Materialförteckningen lagras nu bara under kapitlet Miljö	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb

		4.3.2 Övriga byggnadsverk			
		4.1.2 Bro 4.2.2 Tunnel och bergslänt 4.3.2 Övriga byggnadsverk	Slopat krav: *Kemikalieförteckning (miljö)*. Kemikalieförteckningen lagras nu bara under kapitlet Miljö	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		5.2-5.12.2.3	Lagt till två kolumner *Konfidentialitetsklass* samt *Infoklassmärkning* i tabeller gällande teknisk dokumentation. Tagit bort rader, justerat och kompletterat i tabeller, i olika delar av kapitel 5.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Mats Olsson, Uhvätv
		5.8 Trafiksystem	Lagt till *TMALL 1253, Laddmall för FU, förebyggande underhåll, Maximo*. Tagit bort rader, justerat och kompletterat i tabeller (framför allt i kapitel 5.8).	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Mats Olsson, Uhvätv
		5.11 VViS	Lagt till text om att avvvikelser förekommer för VViS-stationer som installeras vid järnväg/bangårdar.	Förtydligande	Lars Forslöf, Uhvätb
		8.1 Vatten	Ändrat namn på kapitlet från *Dagvattenbehandling och vattenskydd* till *Vatten*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Anna Lonevall, Uhvätv
		8.1.1 Vattenskyddsåtgärd	Ändrat namn på kapitlet från *Vattenskydd* till *Vattenskyddsåtgärd*. Tabell 8.1.1.1 är reviderad och förvaltande system är ändrat.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Anna Lonevall, Uhvätv
		8.1.2 Öppen dagvattenanläggning	Ändrat namn på kapitlet från *Dagvattenhanteringsanläggning* till *Öppen dagvattenanläggning*. Tabell 8.1.2.1 är reviderad och förvaltande system är ändrat.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Anna Lonevall, Uhvätv

		11.7 2 månader efter slutbesiktning	*Kapitel 11.9* har tagits bort (p.g.a. att leveranstidskravet 2 månader efter ÖFT är borttaget) och dessa leveranser återfinns nu i *kapitel 11.7*.	Information då det endast är justering i kapitelnummer.	Emma Klasson, Uhväu
		11.8 3 månader efter slutbesiktning	Justerat tabellen efter ändringar gjorda i 4.1.2, 4.2.2 och 4.3.2.	Se ovan gällande 4.1.2, 4.2.2 och 4.3.2.	Fredrik Olsson, Uhvätb
		11.8 3 månader efter slutbesiktning	*Kapitel 11.10* har tagits bort (p.g.a. att fanns fler kapitel med samma leveranstidskrav) och dessa leveranser återfinns nu i *kapitel 11.8*.	Information då det endast är justering i kapitelnummer.	Emma Klasson, Uhväu
		11.9, 2 månader efter ÖFT	Justerat leveranstidskrav för leveranser till PMS beläggning från *2 månader efter ÖFT* till *2 månader efter slutbesiktning*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Johanna Thorsenuis, Uhvätv
		13.2 3 månader efter slutbesiktning	Justerat tabellen för att matcha ändringar gjorda i kapitel 4.1.2, 4.2.2 och 4.3.2.	Nya projekt ska leverera enligt de nya kraven, befintliga projekt bör.	Fredrik Olsson, Uhvätb
14.0	2024-11-01	Generellt genom dokumentet	*BaTMan* är ändrat till att skrivas *BATMAN*.	Information då det är en redaktionell ändring.	Fredrik Olsson, Uhvätb
		2 Termer och definitioner. BATMAN	Ändrat texten inom parentesen gällande Bergslänt.	Information	Fredrik Olsson, Uhvätb
		3.2.3 Allmänt för dokument IKT förvaltningen	Ändrat rubrik på kapitelt från *ProjectWise/ICT* till *Allmänt för dokument IKT förvaltningen*.	Information	Peter Sjökvist, IKTtvs
		3.2.3.1 Allmänna krav	Tagit bort krav K1 och därmed justerad numrering av övriga krav.	Slopat krav	Peter Sjökvist, IKTtvs
		3.2.3.4 Underlagsfiler	Tagit bort krav K2 och K3 och därmed juserad numrering av övriga krav.	Slopat krav	Peter Sjökvist, IKTtvs
		3.2.3.5 Ritningsnummer	Avsnittet ritningsnummer utgår då det bara gäller järnväg.	Slopat krav	Peter Sjökvist, IKTtvs
		3.2.3.6 Filnamn	Tagit bort krav K1 och därmed justerad numrering av övriga krav.	Slopat krav och information	Peter Sjökvist, IKTtvs

			Kapitlet är även ändrat från *3.2.3.6* till *3.2.3.5* p.g.a. borttagna krav i kapitlet.		
		6.1 Siter och Kabel	Där det förekommer i kapitlet är det ändrat från *PW/ICT* till *PW/IKT* *Tabell 6.1.1.1*	Information	Peter Sjökvist, IKTtvs
		Tabell 6.1.1.1	Ändrat från *Koordinatförteckning kabel* till *Koordinatfil kabel*. Samt lagt till en punkt gällande *kommandot "save settings*".	Information och nytt krav	Peter Sjökvist, IKTtvs
			Ändrat från *Koordinatförteckning dukt och kabel* till *Koordinatfil dukt och kabel*. Samt lagt till en punkt gällande *kommandot "save settings*". *Koordinatfil dukt och kabel* ändrat från *(ODF-skarvskåp, skarvskåp-skarvskåp, skarvskåp-skarvbrunn)* till *(ODF-kabelbrunn, kabelbrunn-kabelbrunn eller eventuellt ett kabelskåp).*	Information och nytt krav	Peter Sjökvist, IKTtvs
		5.11.1.1 VViS Systemnummer och komponentbeckning	Uppdaterat och justerat tabell 5.11.1.1.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Lars forslöf, Uhvätb
		8.1.2.1 Teknisk dokumentation	Ändrat från *Underlag för drift och underhåll* till *Underlag för skötsel och underhåll*. Samt gjort några mindre redaktionella justeringar.	Information	Caroline persson, Uhvätv
		9.3.2.1 Geoteknik	För *Autograffil/Geosuite-presentation* har förvaltande system justerats till *Chaos* från *Geo. Borrhål.*	Rättning	Emma klasson, Uhväu/ Eva-Lotta Olsson, Uhtag

		10.2 Miljö	Delat upp *övrigt om miljö* under stycket om data för lagring i databas till flera rubriker *Buller och vibrationer*, *Analysdata/Mätdata* och *Miljöföreteelser*. Ändrat från *Redbex* till *Analys och mätdatabas*. Det har medfört nya kapitelindelningar	Information och förtydligade	Emma Henningsson, Uhväv
		10.2.2.2 Miljöföreteelser	Lagt till Miljöföreteelser under teknisk dokumentation.	Information och förtydligade	Emma Henningsson, Uhväv
		10.2.2.3 Övrigt om miljö	Ändrat från *Skötselinstruktioner för bullerskydd* till *Övriga skötselinstruktioner (miljörelaterade)*. Lagt till rad gällande inbyggda material (enligt TMALL 0558) inom teknikområde Infra i laddmall till GUSMaximo (TMALL 0742).	Information och förtydligade	Emma Henningsson, Uhväv
		11.7 2 månader efter slutbesiktning/11.1 4 månader före ÖFT	Flyttat *Sidoanläggningsväg* från *leveranstidskravet 2 månader efter slutbesiktning* till *4 månader före ÖFT*	Nya projekt ska leverera enligt de nya kraven, befintliga projekt bör.	NVDB-leverans@trafikverket.se
		15 Leveranstidskrav – Underhåll–kontrakt – BAS	Kapitlet är omarbetat, justerat och anpassat efter underhållskontrakt.	Gäller nya underhållskontrakt.	Lena Bergin Juhl, Uhväb och Lars svensson Uhväb
15.0	2025-05-01	2 Termer och definitioner	Lagt till NTS under förvaltande system	Information	Emma Klasson, Uhväu
			Under *Förorenat område* är text justerad för *Förorenat område* och *Förorening*. *Efterbehandling* har tagits bort och *masshantering* lagts till.	Information och förtydligade	Ylva Persson, Uhjbf
		3.1.2 LEB	Förtydligande text kring avsnittet har lagts till. Text i K1 har justerats och kompletterats. Nya krav K2-K4.	Information och förtydligade.	Ylva Persson, Uhjbf

		3.1.7 NVDB	Ändrat och justerat text under K1 och K2.	Information	NVDB-leverans@trafikverket.se
		3.3.1 PROVA	Ändrat och justerat text under K1, K2-K7. Lagt till K8 och K9.	Information och förtydligande.	Linn Holm, Uhvätb
		4.1 Bro, Tabell 4.1.1	Tagit bort *Passage/Överfart* och *Passage/Underfart*	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		4.2 Tunnel och Bergsländ, Tabell 4.2.1	Tagit bort *Passage/Genomfart/Sidopassage*.	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		4.3 Övriga byggnadsverk, Tabell 4.3.1	Tagit bort *Passage/Överfart*, *Passage/Underfart* och *Passage/Sidopassage*.	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT)	Kapitlet är kompletterat men nya kapitel *Data för lagring i databas* samt *Teknisk dokumentation.*	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb
		5.6 Styr och regler.	*Brandlarm* är borttaget från detta kapitel.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb
		5.7 Telesystem	Hela kapitlet är omflyttat och omarbetat. *Incidentdetektering (kamerabaserad)* och *Inbrottslarm* är tillkommande delar. *Brandlarm* är flyttat till detta kapitel	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb
		5.12 Samordning komplex vägtunnel	Nytt kapitel, ersätter tidigare kapitel 5.12.2.3	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb
		5.13 Övrigt	Justerat kapitelnummer (tidigare 5.12). Hela kapitlet är omflyttat och omarbetat, gällande *dörrkomponenter* och *husbyggdelar*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb
			Tidigare kapitel 5.12.2.3 *Samordning brand och säkerhet* har tagits bort och ersatts av kapitel 5.12 *Samordning komplex vägtunnel.*	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Linn Holm, Uhvätb

		5.1-5.13.2	Samtliga *rubriker Systemnummer och komponentbeteckning* är justerade till den rubriken. Flera rubriker i kapitlen är justerade. Där det förekommer, justerat från *Maximo* till *GusMaximo*.	Information	Linn Holm, Uhvätb
		7.1.1 Data för lagring i databas	Lagt till en kolumn *Beskrivning av krav* dit hänvisning till *TDOK 2021:0029* flyttats från kolumen *Underlagsfil*. Samt lagt till *dwg/ESRI filgeodatabas* under kolumnen *Underlagsfil*.	Information och förtydligade.	NVDB-leverans@trafikverket.se
		7.1.2 Teknisk dokumentation	Förtydligat med text gällande *Planritning med vägmarkering*.	Information och förtydligade.	NVDB-leverans@trafikverket.se
		9.1.1 Data för lagring i databas.	Ändrat texten i första punkten under ”Undantag från krav på rapportering”. Åtgärder på höger- och vänstersvängfält, busshållplatser, parkeringsfickor och liknande ska inte rapporteras.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Johanna Thorsenuis, Uhvätv
		9.3.1 Data för lagring i databas.	Lagt till en kolumn (gällande vägtrumma) *Beskrivning av krav* dit hänvisning till *TDOK 2021:0029* flyttats från kolumen *Underlagsfil*. Samt lagt till *dwg/ESRI filgeodatabas* under kolumnen *Underlagsfil*.	Information och förtydligade.	NVDB-leverans@trafikverket.se
		9.4.1 Teknisk dokumentation	Lagt till krav gällande *Rapporter*. Ändrat från *pdf* till *PDF/A-1*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Johanna Thorsenuis, Uhvätv
		10.1.1 Data för lagring i databas	Lagt till en kolumn *Beskrivning av krav* dit hänvisning till *TDOK 2021:0029* flyttats från kolumen *Underlagsfil*. Samt lagt till *dwg/ESRI filgeodatabas* under kolumnen *Underlagsfil*.	Information och förtydligade.	NVDB-leverans@trafikverket.se

		10.1.1.1 Administrativ företeelse	Ändrat från Vinter2003 (Endast vid underhållsåtgärd), till Vägunderhållsklass (Endast vid underhållsåtgärd).	Information	NVDB-leverans@trafikverket.se
		10.2.2.1 Förorenade områden och förorenade massor	Justerat namnet på kapitlet (och där det förekommer) *från Förorenade områden* till *Förorenade områden och förorenade massor*.	Information och förtydligade.	Ylva Persson, Uhjbf
			Större revidering av tabell 10.2.2.1, justerat, ändrat, lagt till och tait bort texter.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		10.2.2.3 Övrigt om miljö	Uppdatering/förtyligande gällande vilka myndighetsbeslut som ska redovisas i TMALL 0007.	Information och förtydligade.	Emma Henningsson, Uhväv
			Lagt till krav gällande redovisning av *Övriga kontrollprogram miljö*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		11 Överordnade system för trafik- och driftledning	Nytt kapitel gällande NTS (Nationellt Trafikedingssystem)	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Ben Rostamian, Trodvf
		Kapitel 12-17	Kapitel 11-16 har fått ändade kapitelnummer och är nu kapitel 12-17, p.g.a. Nytt kapitel 11.	Information	Emma Klasson, Uhväu
		Kapitel 12 Leveranstidskrav – Investerings- och reinvesteringsprojekt	I tabell 12 är NTS tillagt.	Information	Emma Klasson, Uhväu
		Kapitel 12.1 4 månader före ÖFT	I tabell 12.1 är NTS tillagt.	Information	Emma Klasson, Uhväu
16.0	2025-11-01	3.1.2 LEB	Texten i andra stycket är något justerad.	Information och förtydligande.	Ylva Persson, UHjbf
		3.1.1 BATMAN	Beskrivning av vilka konstruktioner som ska registreras i BATMAN är flyttat från kap 2 Definitioner till kap 3.1.1 BATMAN K1.	Information och förtydligande.	Fredrik Olsson, UHvätb

			K8. Kompletterat med IFC	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
			Ny punkt K11 Beskrivning att Kraven i *TDOK 2019:0210* kompletteras av Rutinbeskrivningar	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		3.2 Teknisk dokumentation	Punkt K3 kompletterad med att språk kan även vara norska, danska, engelska enl *TRVINFRA-00226 5.4.5*	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		4.1 Bro och övriga byggnadsverk	*Bro och övriga byggnadsverk* beskrivs under samma kapitel 4.1, inte var för sig (kapitel 4.3 är därför borttaget). Undviker dublettexter.	Information och förtydligande.	
		4.1.2 Teknisk dokumentation	Förutsättningar för att leverera *konstruktionsmodeller* i IFC.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		10.2.1.4 Miljöföreteelser	Lagt till *Invasiv art, Täckning och inneslutning*.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Emma Henningsson, UHvätv
		12.6 2 veckor före slutbesiktning	Justerat texten i K1 samt lagt till K2	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	
		12.7 2 månader efter slutbesiktning	Lagt till ett nytt leveranstidskrav gällande *Infrasystem* och *övrigt (dörrkomponenter och husbyggdelar).*	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Mats Olsson, UHvätb
		14 Leveranstider – Underhållskontrakt - Byggnadsverk	Kapitlet hänvisar till kap 12. Samma krav för underhåll som för investering och reinvestering	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Fredrik Olsson, UHvätb
17.0	2026-03-25	2 Termer och definitioner	Definitionen *Förvaltningsdata* är justerad.	Information och förtydligande.	Emma Klasson, UHväu
			Tagit bort *Nationella bullerdatabasen (NBDB)* och *Projektnav* under förvaltande system. Lagt till *BoViT (Buller och*	Information	Johanna Jern, PLgh

			Vibrationer i Trafikverket) som förvaltande system		
		8.1.1 Anläggning för dricksvattenskydd	Ändrat namn på rubrik	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Caroline Persson, UHvätv
			Ny punkt K2 och K3		
			Omarbetat, justerat och kompletterat tabell 8.1.1.1		
		8.1.2 Anläggning för dagvatten och övrig vattenskysddsanläggning	Ändrat namn på rubrik	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Caroline Persson, UHvätv
			Omarbetat, justerat och kompletterat tabell 8.1.2.1		
		9.4 Vägmarkering	Förtydligat texten gällande *resultat från frisiktsmätning*.	Information och förtydligande.	Linda Hummerhielm, UHvätv
		10.1.1.1 Administrativ företeelse	Lagt till att *Vägområde* ska levereras enligt TDOK 2019:0210.	Information och förtydligande.	Emma Klasson, UHväu
		10.1.1.2 Funktionell företeelse	Tagit bort *bländskydd* som leverans till NVDB	Slopat krav	NVDB-leverans@trafikverket.se
			Ändrat från *Rastplats* till *Rastplatser*.	Information	
		10.2.1.2 Buller och vibrationer	Ändring – nytt krav (K2): Importspecifikationer (4 st) har tagits fram och ska användas vid leverans till BoViT.	Nya projekt ska leverera enligt de nya kraven, befintliga projekt bör.	Johanna Jern, PLgh
			Tabell 10.2.1.2 uppdaterad: *BoViT* och *importspecifikationer* ersätter *TMALL 0189 (NBDB)* och *TMALL 0188 (Projektnav)*.		
		10.2.1.4 Miljöföreteelser	Ändrat från att hänvisa till att *TDOK är under utveckling* till att hänvisa till *TDOK 2025:0053* för *Invasiv art, Täckning och inneslutning*.	Information och förtydligande.	Emma Henningsson, UHväv
18.0	2026-10-28	4.1 Bro och övriga byggnadsverk, tabell 4.1.1	Lagt till rader för bärighet och passager, uppgifter som ska redovisas av beställaren och där krav framgår av annat regelverk.	Information och förtydligande.	Fredrik Olsson, UHvätb
		4.2 Tunnel och bergslänt, tabell 4.2.1	Lagt till rader för bärighet och passager, uppgifter som ska redovisas av beställaren och där krav framgår av annat regelverk.	Information och förtydligande.	Fredrik Olsson, UHvätb

		Genomgående kap. 5	Justerat så att det hänvisas till rätt tabeller i texten.	Information	Jennie Eriksson, UHväu
		5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT), tabell 5.1.3	Justerat och uppdaterat tabellen. Ändrat Grafisk systemöversikt till TMALL 1592 Systemöversikt.	Information och förtydligande	Mats Olsson, UHvätb
		5.7.8 Radio	Kapitlet är borttaget, hittas numera under nya kapitlet 6.2 Radio och telefoni.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya	Peter Sjökvist, IKTtvs
		5.9.5 Systemnummer och komponentbeteckning	Justerat rubrik till 5.9.4.1 Systemnummer och komponentbeteckning – BBS (sprinkler- och släckvatten).	Information och förtydligande.	Jennie Eriksson, UHväu
		5.12 Samordning komplex vägtunnel tabell 5.12.1	Lagt till en ny rad (ID 12) **Utredning och beslut avseende trafikteknisk standard,** efterföljande rader har fått nya ID nummer.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya	Mats Olsson, UHvätb
		6.1.1.1 Kabelanläggning	Text under *Förutsättningar* är omarbetad och justerad. Tabell 6.1.1.1	Information och förtydligande.	Peter Sjökvist, IKTtvs
		Tabell 6.1.1.1	**Optokabelanläggning med optokabel** Ändrat från Koordinatförteckning kabel till **Koordinatfil kabel** samt gjort nedan ändringar: Lagt till text att mätpunkter som sammanbundit linjer tas bort ur cad-filen innan leverans. Lagt till text som beskriver hur filen ska namn sättas. Lagt till noggrannhet på 100mm i sidled och 50mm i höjdled för koordinatsystem SWREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Lagt till en punkt gällande kommandot ”save settings”. Lagt till att koordinaterna levereras som cad-fil i dgn- och kml-fomat.	Information och nytt krav	Peter Sjökvist, IKTtvs

			Ändrat så att **Skarvskåp och skarvbrunnar** blir en egen rad. **Schematisk kabelplan** (gäller hela tabellen): Tagit bort text som rör driftplats och spår och ersatt detta med vägs indelning samt väg. **Multiduktanläggning** Under **Koordinatfil dukt och kabel** är följande ändrat: Lagt till text som beskriver hur filen ska namn sättas. Lagt till noggrannhet på 100mm i sidled och 50mm i höjdled för koordinatsystem SWREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Lagt till att koordinaterna levereras som cad-fil i dgn- och kml-fomat. Koordinatförteckning skarvskåp, skarvbrunnar och multiduktskarvar är ändrad till **Koordinatförteckning skarvbrunnar och skarvskåp**. Ny rad är tillagd för **Koordinatförteckning multiduktskarvar**.		
		6.2 Radio och telefoni	Nytt kapitel, borttaget kap. 5.7.8 Radio är flyttat till detta kapitel, texterna är omarbetade och justerade	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Peter Sjökvist, IKTtvs
		7.1.1 Data för lagring i databas	Lagt till fotnot under *Tabell 7.1.1 Data om Trafiknät* för raden *Referensnät bilnät, avslutad anläggning* att eventuellt avslut av provisoriska vägar ska skickas in.	Information och förtydligande.	Martin Oresjö, UHvädi

		10.2.2.3 Övrigt om miljö	Lagt till information att laddmall (TMALL 0742) ska levereras enligt kap. 5.	Information och förtydligande.	Emma Henningsson, UHväv
		12.3 2 månader före ÖFT	Justerat fotnot under *Tabell 12.3 Leveranskrav från projekt till förvaltande system* för *Provisorisk väg* med text *Avslutad provisorisk väg ska också levereras*.	Information och förtydligande.	Martin Oresjö, UHvädi

Dokumentegenskaper, TDOK-nummer TDOK 2019:0210, Fastställt av Chef VO Underhåll, Skapat av *Eriksson Jennie, UHväu*, Dokumentdatum2026-10-21, Gäller från 2026-10-28, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig, Version18.0, Ersätter - Dokumenttyp KRAV.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.

TMALL 0170 Krav 2.0