TRAFIKVERKET

DATA OM ANLÄGGNINGEN

KRAV

Data och dokumentation till förvaltande system – Väg

TDOK 2019:0210

Version 14.0

2024-11-01

TDOK-nummer	Dokumentdatum	Version
TDOK 2019:0210	2024-11-01	14.0
Fastställt av	**Gäller från**	**Ersätter**
Chef VO Underhåll	2024-11-01	TDOK 2015:0067; TDOK 2015:0071; TDOK 2015:0072; TDOK 2013:0263
Skapat av		**Konfidentialitetsnivå**
Emma Klasson, UHväu		1 Ej känslig

Data och dokumentation till förvaltande system – Väg

Innehåll

1 Regelverket för data och dokumentation till förvaltande system - Väg 7
1.1 Omfattning 7
1.2 Ansvar och förvaltning 7
2 Termer och definitioner 8
3 Leveranser till förvaltande system 10
3.1 Data för lagring i databas 10
3.1.1 BATMAN 10
3.1.2 LEB 10
3.1.3 GusMaximo 10
3.1.4 Miljöwebb Landskap 11
3.1.5 PMS Beläggning 11
3.1.6 Vägområdesdatabasen 11
3.1.7 NVDB 13
3.2 Teknisk dokumentation 13
3.2.1 BATMAN 13
3.2.2 Chaos 13
3.2.3 Allmänt för dokument IKT förvaltningen 14
3.3 Programvaror och licenser 15
3.3.1 PROVA 15
4 Byggnadsverk 17
4.1 Bro 17
4.1.1 Data för lagring i databas 17
4.1.2 Teknisk dokumentation 17
4.2 Tunnel och bergslänt 19

4.2.1 Data för lagring i databas 19
4.2.2 Teknisk dokumentation 19
4.3 Övriga byggnadsverk 21
4.3.1 Data för lagring i databas 21
4.3.2 Teknisk dokumentation 21
5 Infrasystem 24
5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT) 24
5.1.1 Programvaror och licenser 24
5.2 ATK Mätstation 24
5.2.1 Data för lagring i databas 24
5.2.2 Teknisk dokumentation 25
5.3 Belysning 26
5.3.1 Data för lagring i databas 26
5.3.2 Teknisk dokumentation 27
5.4 Brukaravgiftssystem 29
5.4.1 Data för lagring i databas 29
5.4.2 Teknisk dokumentation 30
5.4.3 Programvaror och licenser 31
5.5 Elkraft (Kraft i tunnelsystem och öppningsbara broar) 32
5.5.1 Data för lagring i databas 32
5.5.2 Teknisk dokumentation 33
5.5.3 Programvaror och licenser 35
5.6 Styr- och reglersystem 35
5.6.2 Brandlarm 39
5.6.3 Miljömätning 43
5.7 Telesystem 47
5.7.1 Data för lagring i databas 47
5.7.2 Teknisk dokumentation 50
5.8 Trafiksystem 59
5.8.1 Trafiksignal 59
5.8.2 Rampstyrning 63
5.8.3 Trafikrelaterad mätning 67
5.8.4 Motorvägskontrollsystem (MCS) 71

5.8.5 Variabel vägvisning (VDS) 75
5.8.6 Omställbart vägmärke 80
5.8.7 Variabel hastighet 85
5.8.8 Viltvarningssystem 90
5.8.9 Trafikinformationstavla 95
5.8.10 Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentreskylt (TES) 100
5.8.11 Incidentindikeringssystem (t.ex. RIDS dock ej kamerabaserade system) 105
5.8.12 Viktkontroll (HWIM) 109
5.8.13 Kontrollplats 113
5.8.14 Avstängningsanordning 118
5.8.15 Aktivt farthinder 123
5.8.16 Bussemafor 128
5.8.17 Öppningsbar bro 133
5.9 VA 138
5.9.1 Data för lagring i databas 138
5.9.2 Teknisk dokumentation 141
5.9.3 Programvaror och licenser 144
5.10 Ventilation 146
5.10.1 Data för lagring i databas 146
5.10.2 Teknisk dokumentation 148
5.10.3 Programvaror och licenser 149
5.11 VViS 150
5.11.1 Data för lagring i databas 150
5.11.2 Teknisk dokumentation 152
5.11.3 Programvaror och licenser 153
5.12 Övrigt 154
5.12.1 Data för lagring i databas 154
5.12.2 Teknisk dokumentation 155
6 IT- och telekominfrastruktur 160
6.1 Siter och kabel 160
6.1.1 Teknisk dokumentation 160
7 Trafiknät 165
7.1 Vägnät 165

7.1.1 Data för lagring i databas 165
7.1.2 Teknisk dokumentation 165
8 Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde 166
8.1 Vatten 166
8.1.1 Vattenskyddsåtgärd 166
8.1.2 Öppen dagvattenanläggning 167
9 Vägyta, vägkropp 168
9.1 Beläggning 168
9.1.1 Data för lagring i databas 168
9.2 Grusväg 169
9.2.1 Data för lagring i databas 169
9.3 Vägkropp 169
9.3.1 Data för lagring i databas 169
9.3.2 Teknisk dokumentation 170
9.4 Vägmarkering 176
9.4.1 Teknisk dokumentation 176
10 Övrigt 177
10.1 Administrativa och funktionella företeelser 177
10.1.1 Data för lagring i databas 177
10.2 Miljö 178
10.2.1 Data för lagring i databas 178
10.2.2 Teknisk dokumentation 180
11 Leveranstidskrav – Investerings- och reinvesteringsprojekt 184
11.1 4 månader före ÖFT 188
11.2 Vid färdig bygghandling 189
11.3 2 månader före ÖFT 190
11.4 1 månad före ÖFT 190
11.5 Dagen för ÖFT 191
11.6 2 veckor före slutbesiktning 192
11.7 2 månader efter slutbesiktning 193
11.8 3 månader efter slutbesiktning 195
12 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt - Beläggning 198
12.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov. varje år 198

12.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 199
13 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Byggnadsverk 201
13.1 1 månad före ÖFT 201
13.2 3 månader efter slutbesiktning 202
13.3 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 203
14 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Infrasystem 204
14.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 204
15 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – BAS 207
15.1 Åtgärder som ingår i Förfrågningsunderlag för Underhållskontrakt Bas väg 207
15.1.1 Enligt tidskrav i kontraktshandlingar 207
15.2 Administrativa och funktionella företeelser 208
15.2.1 Registerat i förvaltande systen senast när förändring träder i kraft 208
15.3 Förändrad anläggning via avrop och tilläggsbeställningar i Underhållskontrakt Bas väg 209
15.3.1 Senast 30 dagar efter utförd åtgärd 209
16 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt - Övriga 210
16.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd 210
Referenser 211
Versionslogg 212

1 Regelverket för data och dokumentation till förvaltande system - Väg

1.1 Omfattning

Dokumentet ställer krav på vilka data om väganläggningen som Trafikverket ska lagra i sina förvaltande system.

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

1.2 Ansvar och förvaltning

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

Eventuella frågor och förslag på förbättringar av dokumentet ställs till skaparen av dokumentet.

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. Maximo, NVDB.
Förvaltningsdata	Data i databaser, dokument och filer av teknisk karaktär som krävs för drift och underhåll av väg- och järnvägsanläggningen. Förvaltningsdata upprättas/uppdateras i samband med om- och/eller nybyggnation.
OT	OT – Operational Technology
ICT	ICT – Information and Communication Technology
ICS	ICS – Industrial Control Systems
Förvaltande system	
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. 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.
Chaos	Trafikverkets dokumenthanteringssystem för hantering och lagring av produktdokument i vägprojekt.
Geoteknisk borrhålsdatabas (Geo. Borrhål)	Innehåller borrhålsdata i form av Geosuite-projekt.
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.

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.
Nationella bullerdatabasen (NBDB)	Systemet innehåller beräknade/mätta bullernivåer samt genomförda bullerskyddsåtgärder vid/på bostadshus/fastighet längs statliga vägar. Systemet används för tillståndsbedömning samt planering av åtgärder.
Nationella vägdatabasen (NVDB)	Databasen innehåller data om Sveriges vägnät. NVDB är ett samarbete mellan Trafikverket, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR), Lantmäteriet, skogsnäringen och Transportsstyrelsen.
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).
Projektnav	Systemet innehåller beräknade/mätta bullernivåer samt genomförda bullerskyddsåtgärder vid/på bostadshus/fastighet längs järnvägsnätet. Vidare innehåller systemet även uppmätta vibrationsnivåer samt genomförda vibrationsskyddsåtgärder utmed både vägnät och järnvägsnät.
PROVA	Programvaruhantering vägnära anläggningar
Redbex	Trafikverkets system för insamling, analys och rapportering av miljöpåverkande åtgärder.
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	
Förorenat område	Mark- eller vattenområde, byggnad eller anläggning där en eller flera föroreningar förekommer.
Förorening	Ett ämne som härrör från mänsklig aktivitet och som förekommer i jord, berg, sediment, vatten eller byggnadsmaterial i en halt som överskrider bakgrundshalten. Notera att användning av massor är en mänsklig aktivitet.
Efterbehandling	En åtgärd som eliminerar eller minskar den nuvarande eller framtida påverkan på människors hälsa, miljön eller naturresurser från förorenade områden.

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

K2. Beskrivningar från en åtgärd enligt *TRVINFRA-00226* ska dokumenteras i BATMAN.

K3. Kraven ska tillämpas för samtliga byggnadsverk som ägs av Trafikverket.

K4. Geografisk lägesangivelse ska anges enligt SWEREF 99 TM.

K5. 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, 4.2.1 och 4.3.1 Data för lagring i databas.
b. Sammanställningsritning och sammanställningsbeskrivning ska kopplas till aktuell anläggning/konstruktion.

K6. Data, handlingar och uppgifter för samtliga byggnadsverk ska registreras med fullständiga tekniska uppgifter och kopplas i förvaltningssystemet BATMAN enligt *TRVINFRA-00226* eller *TRVINFRA-00233*.

K7. Handlingar som kopplas i BATMAN ska vara i filformat PDF/A.

K8. Varje anläggning och konstruktion ska ha ett unikt identifikationsnummer.

K9. Ansökan om identifikationsnummer för samtliga byggnadsverk ska skickas till batman@trafikverket.se.

3.1.2 LEB

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

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)/ o 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 och ESRI-filgeodatabas finns framtagna som stöd och ska användas. DPS:er och mallar finns på denna sida på trafikverket.se.

K2. Innan leverans kan med fördel filer, skapade med hjälp av dwg-mallarna, kontrolleras med hjälp av IT-stödet KOALA. IT-stödet 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.

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.

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 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 teknikslag återfinns i kapitel 5 i detta dokument.
ID numrering i tabeller för respektive teknikslag 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

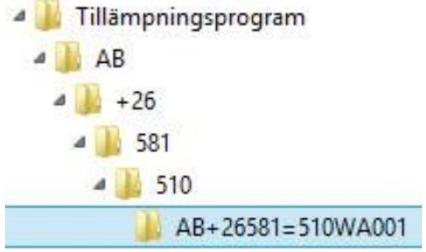
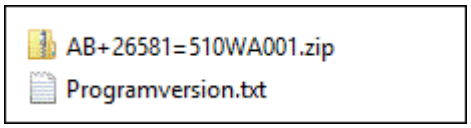
K1. Textdokument som saknar särskilda krav för hur de ska namnges, ska ges beskrivande namn baserat på dokumentets innehåll.

3.3 Programvaror och licenser

3.3.1 PROVA

K1. PROVA förvaltning ska kontaktas innan leverans (prova@trafikverket.se).

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 som anger vilket basprogram samt version av basprogram som ska användas för filen.

K4. Basprogram, (mjukvara/installationsfiler t.ex. programmeringsverktyg för styrsystem, operatörspaneler, SCADA) ska levereras till prova@trafikverket.se.

K5. Licenser ska dokumenteras i licenslista med fullständig information så som lagringsplats, koder, id, var de används. PROVA förvaltning tillhandahåller mall för licenslista som ska fyllas i av leverantör. Licenslistan ska godkännas av PROVA innan leverans.

K6. Digitala licenser ska levereras i en mappstruktur baserat på framtaget licens-id i licenslistan.

K7. Fysiska licenser ska märkas med framtaget licens-id och levereras till ansvarig projektledare på VO Underhåll.

4 Byggnadsverk

4.1 Bro

4.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 4.1.1.

Tabell 4.1.1 Data för Bro

Data – Bro	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.	
Passage/Överfart	BATMAN
Alla broar, oavsett funktionstyp, ska ha samtliga överfarter registrerade. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	
Passage/Underfart	BATMAN
Alla broar oavsett funktionstyp ska ha samtliga underfarter registrerade. Den fria höjden ska vara uppmätt på underfarter som trafikeras av väg eller gång- och cykeltrafik. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	
Huvudinspektion	BATMAN
Huvudinspektion av byggnadsverk inför trafiktagande ska registreras i BATMAN enligt *TDOK 2020:0159*.	

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

Dokumentation – Bro	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	PDF/A	--	BATMAN

Bärighetsberäkning inklusive redogörelsen ska dokumenteras i 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
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 - Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning - Eventuella övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av bro	PDF/A	--	BATMAN
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
Passage/Genomfart/Sidopassage Passager ska vara registrerade. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	BATMAN
Huvudinspektion Huvudinspektion av byggnadsverk inför trafiktagande ska registreras i BATMAN enligt *TDOK 2020:0159*.	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	PDF/A	--	BATMAN

Avser Tunnel av betong som utsätts för trafiklast. Bärighetsberäkning inklusive redogörelsen ska dokumenteras i 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 - Reservdelsinformation - Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning - Eventuella övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av tunnel	PDF/A	--	BATMAN
Stomnät Information om stomnät för vägtunnel. Koordinater och annan information som bedöms viktig för att förvalta stomnätet.	xlsx	--	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

4.3 Övriga byggnadsverk

4.3.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 4.3.1.

Tabell 4.3.1 Data för Övriga byggnadsverk

Data – Övriga byggnadsverk	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
Passage/Överfart Alla byggnadsverk, oavsett funktionstyp, ska ha samtliga överfarter registrerade. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	BATMAN
Passage/Underfart Alla byggnadsverk, oavsett funktionstyp, ska ha samtliga överfarter registrerade. Den fria höjden ska vara uppmätt på underfarter som trafikeras av väg eller gång- och cykeltrafik. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	BATMAN
Passage/Sidopassage Alla stödkonstruktioner längs en väg ska dokumenteras som en eller flera sidopassager. Vägnätsanknytning ska inte utföras i detta skede.	BATMAN
Huvudinspektion Huvudinspektion av byggnadsverk inför trafiktagande ska registreras i BATMAN enligt *TDOK 2020:0159*.	BATMAN

4.3.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 4.3.2.

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

Tabell 4.3.2 Teknisk dokumentation för Övriga byggnadsverk

Dokumentation – Övriga byggnadsverk	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 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 administrativa rutiner i *TRVINFRA-00226*.	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
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 - Teknisk beskrivning avfuktningsanläggning - Eventuella övriga dokument från åtgärd som är viktiga för framtida förvaltning av övrigt byggnadsverk	PDF/A	--	BATMAN
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

5 Infrasystem

5.1 Anläggningsnära system (OT/ICT)

5.1.1 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.1.1.

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

Tabell 5.1.1 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 5.2.1.1. 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	xlsx	Maximo

	"*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.		

5.2.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – ATK Mätstation

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1.

Tabell 5.2.1.1 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	
470	PS	Stolpe	

5.2.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.2.2.

Tabell 5.2.2 Teknisk dokumentation för ATK Mätstation

ID	Dokumentation – ATK Mätstation	Visningsfil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsklass	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Handling som beskriver och redovisar följande: - Mätstationens placering - Överlämningspunkt från elnätägaren (Mätarskåpets placering)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

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	Maximo
	TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		

5.3.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – Belysning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.3.1.1.

Tabell 5.3.1.1 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

5.3.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.3.2.

Tabell 5.3.2 Teknisk dokumentation för Belysning

ID	Dokumentation - Belysning	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
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 Maximo	2	Intern
2	**Översiktsritningar** Schematisk ritning med hela centralen överblickbar. Ritning i skala 1:1000.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
4	**Datablad för armaturer och ljuskällor** 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.	PDF/A	PDF/A	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
7	**Isolationsmätnings- och skyddsjordningsprotokoll** Protokoll från utförda mätningar ska från använt mätverktyg.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
8	**Belysningsberäkningar** Belysningsberäkningar av belysningsstyrkor och belysningsluminanser för armaturer som är använda i aktuellt projekt.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
10	**Servisbeställningar** Servisbeställningar, för- och färdiganmälningar.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Foton** Bilder ska lämnas enligt följande: 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 — jpg 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.		--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
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 Maximo	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 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

5.4.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning - Brukaravgiftssystem

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.4.1.1.

Tabell 5.4.1.1 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	

5.4.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.4.2.

Tabell 5.4.2 Teknisk dokumentation för Brukaravgiftssystem

ID	Dokumentation - Brukaravgiftssystem	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
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 Maximo	2	Intern
2	**Konstruktionsdokumentation** Enlinjeschema	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
4	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Underlag för underhållsplan - Underhållsinstruktion (FU), Förebyggande underhåll som ska utföras på ingående utrustning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Handhavandemanualer, för system och ingående utrustning. - Manualer och produktblad - Felhanteringsmanualer - Felsökningsinstruktion - Återställningsmanual för styr- och övervakningssystem. - Reservdelslista					
5	**Installationsdokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Montageanvisning, på ingående utrustning - Sektionsritning	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Systemspecifikation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
7	**Programvarudokumentation** 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.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.4.3 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.4.3.

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

Tabell 5.4.3 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
	Licenser		

4	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 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

5.5.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning - Elkraft

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.5.1.1.

K2. En anläggning för Kraft i en komplex anläggning samt öppningsbar bro innehåller många olika komponenter varför samtliga systemnummer och särskilda systemnummer enligt tabell 5.5.1.1 ska beaktas.
Vägbelysning som matas från komplex anläggning ingår under teknikslag Kraft.

Vägbelysning som matas med egen extern servis ska hanteras enligt kap. 5.3.1.1. Belysning

Tabell 5.5.1.1 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

5.5.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.5.2.

K2. Teknisk dokumentation för vägbelysningsanläggning i komplexa anläggningar ska redovisas enligt kap. 5.3.2 Belysning.

Tabell 5.5.2 Teknisk dokumentation för Elkraft

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

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 Maximo	3	Känslig
2	**Översiktsritningar** Översiktsritning kraft i skala 1:1000.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
3	**Kanalisationsritningar** Ska innehålla följande underlag: - Kanalisationsritning mark, ska redovisa ingående komponenter och dess typ samt hur dessa förhåller 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.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
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 Maximo	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 Maximo	3	Känslig
6	**Garantier** Förteckning på garantier för ingående komponenter i anläggning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
7	**Drift- och underhållsdokumentation** Ska innehålla följande underlag:	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

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

5.5.3 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.5.3.

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

Tabell 5.5.3 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

5.6.1.1 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** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

5.6.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning - Styr och regler

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	
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 5.6.2 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 anslutningspunkt för el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
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	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig

	- Kabellista - Gruppförteckning (docx)					
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 Maximo	3	Känslig
4	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: - Anläggningsspecifikation - Systemspecifikation, för styrsystemet i anläggningen. - Funktionsspecifikation, för styrsystemet i anläggningen. - Informationssäkerhetsanalys, för den anläggning som levereras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
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 Maximo	3	Känslig
6	**Övrigt** - RFI-dokumentation - Signalutbyteslistor för anläggningar - Larminstruktion, underlag åtgärdsplan.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
7	**Utbildning** Utbildningsdokumentation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
8	**Kontroll och provning** - Provningsspecifikationer SAT - Provningssprotokoll SAT	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Brandlarm

5.6.2.1 Data för lagring i databas

K2. Data ska levereras enligt tabell 5.5.1.

Tabell 5.5.1 Data för Brandlarm

ID	Data – Brandlarm	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 5.2.1.1. 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".*	xlsx	Maximo

	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.		

5.6.2.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Brandlarm

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

K2. Data ska levereras enligt tabell 5.6.2.2

Tabell 5.6.2.2 En Brandlarmsanläggning innehåller som standard följande komponenter:

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	

5.6.2.3 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.6.3.2.

Tabell 5.6.3.2 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 Maximo	2	Intern
2	**Orienteringsritning** Ska även innehålla information om: - Värmekabel i trafikutrymme - Diskreta detektorer	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
3	**Serviceritning** Ska även innehålla information om: - Värmekabel i trafikutrymme - Diskreta detektorer	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
4	**Sensorkabelkonfiguration** Ska även innehålla information om värmekabel i trafikutrymme.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
5	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Kabellista - Inre förbindningstabell - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
	Brytare					
13	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-6.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 – Brandlarmssystem

ID	Programvaror och licenser - Brandlarmssystem	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

5.6.3 Miljömätning

5.6.3.1 Data för lagring i databas

K3. Data ska levereras enligt tabell 5.6.3.1.

Tabell 5.6.3.1 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 5.2.1.1. 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" –*	xlsx	Maximo

	”Skrotmall” skapas och levereras. ”Skrotmallen” ska endast innehålla komponenter som permanent ska tas bort.		

5.6.3.2 Systemnummer och komponentbeteckning - Miljömätning

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.6.3.2.

Tabell 5.6.3.2 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	

5.6.3.3 Teknisk dokumentation - Miljömätning

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.6.3.3.

Tabell 5.6.3.3 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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Inre förbindningstabell - Enlinjeschema EL, ska upprättas	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
5	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: Systembeskrivning av mätsystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
8	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Samtliga givare					
9	**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 Maximo	2	Intern
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 Maximo	2	Intern
11	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad					
12	**Anläggnings-, system-, och funktionsbeskrivande dokumentation** Ska innehålla följande underlag: Systembeskrivning av mätsystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
14	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
16	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.6.3.4 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.6.3.4

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

Tabell 5.6.3.4 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 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.7.1.

Tabell 5.7.1 Data för Telesystem

ID	Data – Telesystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 - Laddmall för komponenter**	xlsx	Maximo
	TMALL 0742 – ”*Laddmall för komponenter*” ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		

5.7.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning - ITV

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.1.

Tabell 5.7.1.1 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	Anges endast vid anslutning fiber

5.7.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Passerkontroll

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 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	
843	TV	Nätaggregat	

5.7.1.3 Systemnummer och komponentbeteckning – Meddelande- och PA-system

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.3.

Tabell 5.7.1.3 En Meddelande- och PA-anläggning innehåller som standard följande komponenter: Systemnummer: 874 Meddelande- och PA-system.

Systemnummer	Komponentbeteckning	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	

5.7.1.4 Systemnummer och komponentbeteckning – Hjälptelefoner

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.4.

Tabell 5.7.1.4 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	

5.7.1.5 Systemnummer och komponentbeteckning – Radio

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.7.1.5.

Tabell 5.7.1.5 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	

5.7.2 Teknisk dokumentation

5.7.2.1 ITV

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.1.

Tabell 5.7.2.1 Teknisk dokumentation för ITV

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
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 Maximo	2	Intern
	Kamera					
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 Maximo	2	Intern
	ITV-server					
5	**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 Maximo	2	Intern
6	**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 Maximo	2	Intern
	Mottagare					
7	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till	2	Intern

	Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.			Maximo		
	Enkoder					
8	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Nätaggregat					
9	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID3.					
	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
	Manöverpanel					
21	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-3.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.7.2.2 Passerkontroll

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.2.

Tabell 5.7.2.2 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 Maximo	3	Känslig
2	**Dörrmiljöritning** För dörrmiljön på platsen.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
3	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig

	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)					
4	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) för passage på platsen. - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
	Undercentral					
5	**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 Maximo	3	Känslig
6	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) för passage på platsen. - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
	I/O box					
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 Maximo	3	Känslig
	Kortläsare					
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 Maximo	3	Känslig
	Styrbox motorlås					
9	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
	Öppnarknapp					
10	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig

	Larmknapp					
11	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
	Dörrkontakt/dörr					
12	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enligt ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
	Passagesystem server					
13	**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 Maximo	3	Känslig
14	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU). - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Återställningsmanual för styr- och övervaknings-system.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
15	**Systemspecifikation** Anläggnings-, system- och funktionsbeskrivande dokumentation. Systemspecifikation för passagesystemet i anläggningen.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig

5.7.2.3 Meddelande- och PA-system

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.3.

Tabell 5.7.2.3 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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Apparatlista - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Kretsschema - Kabellista - Plintkort - Gruppförteckning (docx)					
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
	Styr/Audioenhet					
6	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.7.2.4 Hjälptelefoner

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.4.

Tabell 5.7.2.4 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 el och till anslutningspunkt för kommunikation är förlagd.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Kretsschema - Kabellista - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp.					
3	**Telefonlista**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
4	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) för passage på platsen. - Handhavandemanualer/-beskrivningar. - Manualer och produktdatablad	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern

5.7.2.5 Radio

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.7.2.7.

Tabell 5.7.2.7 Teknisk dokumentation för Radio

ID	Dokumentation - Radio	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 Maximo	2	Intern

2	**Konstruktionsdokumentation för Radio** Nätschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** För apparatskåp på platsen. Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Kretsschema - Inre förbindningstabell - Enlinjeschema EL, ska upprättas vid vidaredistribution av el från apparatskåp. - Gruppförteckning (docx)	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
4	**Drift- och underhållsdokumentation** - Underhållsinstruktion (FU) - Handhavandemanualer/-beskrivningar - Felhanteringsmanualer - Manualer och produktdatablad - Mätprotokoll signalstyrka (xlsx)	PDF/A	docx, se även kolumn till vänster	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Splitter/combiner					
5	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Filter					
6	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Strömförsörjning					
7	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Centralapparat					
8	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Repeater					
9	**Apparatskåpsdokumentation** Inget eget dokument ska levereras utan samma dokument som är lämnat för apparatskåpet enl. ID1-4.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

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 5.2.1.1. 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. **TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo** Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.	xlsx	Maximo

5.8.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Trafiksignal

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 - Trafiksignal

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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik - Gruppförteckning (docx) - Schematisk översiktsritning avsedd för placering i apparatskåp som stöd för underhållstekniker					
	Trafiksignal - Funktionshandlingar					
4	**Signalgruppsfunktioner, alla tidplaner** Ritningar som beskriver de olika signalgruppernas tidssättning och funktioner.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
5	**Detektorfunktioner** Dokument som i tabellform beskriver detektorers och trycknappslådors funktion mot respektive signalgrupp.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
8	**Säkerhetstidsberäkningar** Dokument i tabellform för att räkna fram olika signalgrupper tidssättning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
11	**Inkopplingsritning Detektorkabel** Visar hur detektorkabel är ansluten mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Inkopplingsritning Förbindelsekabel** Beskriver hur kabel för kommunikation och samordning ansluts mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
13	**Gruppförteckning i apparatskåp, teknikhus och eventuell central för inkommande elservis**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Trafiksignal - Dokumentation från kontrollprogram och provningar					
14	**Provningsprotokoll enligt kontrollprogram trafiksignaler**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till	2	Intern

	Samtliga resultat av arbetet med kontrollplanen dvs. förteckningar, certifikat, intyg samt protokoll från tester och kontroller.			Maximo		
	Trafiksignal - Manualer och underhållsinstruktioner					
15	**Service- och programmeringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 - Rampstyrning

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 - Rampstyrning

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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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					
	Rampstyrning - Funktionshandlingar					
4	**Signalgruppsfunktioner, alla tidplaner** Ritningar som beskriver de olika signalgruppernas tidssättning och funktioner.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
5	**Detektorfunktioner** Dokument som i tabellform beskriver detektorers och trycknappslådors funktion mot respektive signalgrupp.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
8	**Säkerhetstidsberäkningar** Dokument i tabellform för att räkna fram olika signalgrupper tidssättning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
	Rampstyrning - Inkopplingsritningar					
10	**Inkopplingsritning signalkabel** Visar hur signalkabel är ansluten i styrapparat och respektive stolpe.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Inkopplingsritning Detektorkabel** Visar hur detektorkabel är ansluten mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Inkopplingsritning Förbindelsekabel** Beskriver hur kabel för kommunikation och samordning ansluts mot styrapparat.	PDF/A	dwg, VSD	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

13	**Gruppförteckning i apparatskåp, teknikhus och eventuell central för inkommande elservis**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
	Rampstyrning - Manualer och underhållsinstruktioner					
15	**Service- och programmeringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
	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**	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

5.8.3 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**	xlsx	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 – Trafikrelaterad mätning

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 Maximo	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 Maximo	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>3</td><td>Datablad
Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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>PDF/A</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></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Installationsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx</td><td>Chaos med länkning till</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.			Maximo		
6	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
7	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx, xlsx, pptx	Chaos med länkning till Maximo	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	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 – Motorvägskontrollsystem MCS

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 **Error! Reference source not found.** 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 - Motorvägskontrollsystem (MCS)

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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
3	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- 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 rowspan="2">4</td><td>Datablad</td><td rowspan="2">PDF/A</td><td rowspan="2">--</td><td rowspan="2">Chaos med länkning till Maximo</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>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, 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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Konfigurationsinstruktioner</td><td>PDF/A</td><td>docx,</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.		xlsx	länkning till Maximo		
7	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad. Vid nya tekniska lösningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal. Vid nya tekniska lösningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern

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 5.2.1.1. 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*"	xlsx	Maximo

	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 – VDS

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 - VDS

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	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.					
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
5	**Bitmap/Skyltkort** 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.	PDF/A	bmp	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

<table>
<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 Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>9</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Underhållsinstruktioner</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

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

K2. 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 5.2.1.1. 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*"	xlsx	Maximo

	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 – Omställbart vägmärke

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 - Omställbart vägmärke

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,	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- 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.					
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
5	**Bitmap/Skyltkort** Ska redovisa systemlösningens samtliga budskap. Fullgrafiska skyltar ska leverera en bitmap för varje budskap. Äldre mekaniska	PDF/A	bmp	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>skyltar ska leverera ett skyltkort som visar skyltens samtliga lägen.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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>PDF/A</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></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>9</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Underhållsinstruktioner
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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Elritning</td><td>PDF/A</td><td>dwg</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema			länkning till Maximo		
12	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
13	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
14	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern

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

K3. 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**	xlsx	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 – Variabel hastighet

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 Variabel hastighet (VH)

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	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. - 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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation**	PDF/A	dwg	Chaos med	2	Intern

	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			länkning till Maximo		
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 Maximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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></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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

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

5.8.7.4 Programvaror och licenser - Variabel hastighet (VH)

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. 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

5.8.8 Viltvarningssystem

5.8.8.1 Data för lagring i databas

K4. 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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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*"	xlsx	Maximo

	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 – Viltvarningssystem

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 Viltvarningssystem

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	Konfidentialitetsnivå	Infoklassmärkning
1	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - Kanalisationsritning, E Ska redovisa systemlösningens kanalisation.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- 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.					
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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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></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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

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

5.8.8.4 Programvaror och licenser - Viltvarningssystem

5.8.8.5

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. 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

5.8.9 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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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**	xlsx	Maximo

	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 – Trafikinformationstavla

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 - Trafikinformationstavla

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	Infoklassmärkning
1	**Skyltritning** - Redovisade i skala 1:20 - Redovisa totala byggmått inkl. kapsling, - Redovisa layout för skylthus med budskapsytor, konstruktionsritning och montageritning.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Samtliga meddelanden ska vara redovisade som skyltkort. - Teknisk dokumentation - För skyltar med dynamisk visning ska laddnings-/konfigurationsfiler levereras för samtliga budskapsmeddelanden.					
2	**Planritning** Planritning som inte omfattar trafikutrymmen ska redovisas av fyra dokument enligt följande: - 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.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
5	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till	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, t elefonnummer 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>Maximo</td><td></td><td></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 Maximo</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</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

				till Maximo		
8	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
10	**Elritning** Ska redovisa följande av systemlösningens egenskaper: - Schematisk översiktslayout över hur huvudkomponenter sitter ihop. - Kretsschema	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
13	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
15	**Datablad** Datablad för en portal/skyltbrygga/stolpe ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

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

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. 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

5.8.10 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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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	xlsx	Maximo

	"*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 – Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentreskylt (TES)

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 - Omställbart vägmärke - TIS

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,	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- 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.					
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
5	**Bitmap**	PDF/A	bmp	Chaos med länkning	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>Ska redovisa systemlösningens samtliga budskap. Fullgrafiska skyltar ska leverera en bitmap för varje budskap.</td><td></td><td></td><td>till Maximo</td><td></td><td></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 Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>9</td><td>SUL – Signalutbyteslista</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
13	**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 Maximo	2	Intern

5.8.10.4 Programvaror och licenser – Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentreskylt (TES)

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.	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

5.8.11 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 Insidentindikeringssystem

ID	Data - Incidentindikeringssystem	Under-lagsfil	Förvaltande system
0	**TMALL 0742 - Laddmall för komponenter**	xlsx	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 – Incidentindikeringssystem

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 - Incidentindikeringssystem

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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista - Enlinjeschema - Kretsschema - Inre förbindningar - Kabellista - Kabelpartstabell - Skyltlista - Revideringshistorik	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

<table>
<tr><td></td><td>- 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
Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</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>
<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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>5</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
8	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	pdf	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	pdf	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.			Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern

5.8.11.4 Programvaror och licenser - Incidentindikeringssystem

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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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" –*	xlsx	Maximo

	”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 – Viktkontroll (HWIM)

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 - Viktkontroll (HWIM)

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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till	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>Maximo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Datablad
Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer. Kalibreringsredovisning av samtliga installerade detektorer.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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>PDF/A</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>
</table></td><td></td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	Beteckning: Tillverkarens benämning på artikeln inklusive typbeteckning och beställningsnummer					
5	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
8	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
9	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
10	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Elritning**	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.8.12.4 Programvaror och licenser - Viktkontroll (HWIM)

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**	zip	PROVA

	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.		
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 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

	TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo		
	Laddmall för FU fylls i med arbetsorder för respektive förebyggande underhåll som ska genomföras under garantitiden.		

5.8.13.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Kontrollplats

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 – Kontrollplats

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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
3	**Datablad** Datablad för en avstängningsanordning ska innehålla följande information: - Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	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 colspan="2">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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Konfigurationsinstruktion
Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">Felhanteringsmanual</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

				länkning till Maximo		
7	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A		Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
13	**Belysningsberäkningar** - Belysningsberäkningar av belysningsstyrkor och belysningsluminanser för armaturer som är använda i aktuellt projekt.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
14	**Hållfasthetsberäkningar för 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 Maximo	2	Intern
15	**Datablad** Datablad för en stolpe ska innehålla följande information:	PDF/A	--	Chaos med länkning till	2	Intern

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

5.8.13.4 Programvaror och licenser - Kontrollplats

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

K2. 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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. Attribut, som inte är markerat som obligatoriskt i laddmall för komponenter, ska alltid rapporteras in om uppgift finns.	xlsx	Maximo

	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 – Avstängningsanordning

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 - Avstängningsanordning

K2. 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 Maximo	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 Maximo	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>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 Maximo</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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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</td><td></td></tr>
</table>
PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	beställningsnummer					
5	**Konfigurationsinstruktion** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
7	**SUL – Signalutbyteslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.8.14.4 Programvaror och licenser - Avstängningsanordning

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** *TMALL 0742 –*" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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*".	xlsx	Maximo

	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 – Aktivt farthinder

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 – Aktivt farthinder

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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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></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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</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</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

	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 Maximo	2	Intern
10	**Installationsmanual** - Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** - Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A		Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern

5.8.15.4 Programvaror och licenser – Aktivt farthinder

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	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

5.8.16 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 5.2.1.1. 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. **TMALL 1253 Laddmall för FU, Förebyggande Underhåll, Maximo**	xlsx	Maximo

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

5.8.16.2 Systemnummer och komponentbeteckning – Bussemafor

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 - Bussemafor

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 Maximo	2	Intern
2	**Apparatskåpsdokumentation** Följande underlag ska redovisas för apparatskåp: - Försättsblad - Innehållsförteckning - Front och apparatplaceringsritning - Apparatlista	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- 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 Maximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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><th></th></tr>
<tr><td>Komponent-ID</td><td>Lämnas tomt</td><td></td></tr>
<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. d et 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></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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Underhållsinstruktion</td><td>PDF/A</td><td>docx, xlsx</td><td>Chaos med</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

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

5.8.16.4 Programvaror och licenser - Bussemafor

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. 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

	Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.		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	Maximo
	TMALL 0742 –" *Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.		
	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 – Öppningsbar bro

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 – Öppningsbar bro

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.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Portal-, skyltbryggs- och/eller stolpritning med en skiss över aktuellt lastfall som visar samtliga dimensionerande byggmått. - Konstruktionsritning för Portal, skyltbrygga och/eller stolpe.					
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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
4	**Reservdelslista**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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></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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</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 Maximo</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.
- Kretsschema</td><td>PDF/A</td><td>dwg</td><td>Chaos med länkning till Maximo</td><td>2</td><td>Intern</td></tr>
</table>

10	**Installationsmanual** Beskrivning av hur anläggningen ska installeras.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Systembeskrivning** Beskrivning av anläggningens funktion och tekniska uppbyggnad.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**Utbildningsmaterial** Utbildningsmaterial för driftpersonal.	PDF/A	-	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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.		Ansvarig projektledare

	Kommentar: Med licensbevis inkluderas alla digitala och fysiska manifestationer av licenser som t.ex. filer, klisterlappar, lådor med licensinformation etc.		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** *TMALL 0742 – "Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

5.9.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – VA, Pumpstation och VA-station

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.9.1.1-1.

Tabell 5.9.1.1-1 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 5.9.1.1-2 ska beaktas.

K3. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en komplex anläggning enligt tabell 5.9.1.1-2.

Tabell 5.9.1.1-2 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	

5.9.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.9.2.

Tabell 5.9.2 Teknisk dokumentation för VA, Pumpstation och VA-station

ID	Dokumentation – VA	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Ritningar** 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. - Detaljritning damm, ska vara måttsatt och försedd med plushöjder. - Marktäckeskarta - Del- och huvudavrinningskarta - Hydrogeologisk karta	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
2	**Apparatskåpdokumentation** Ska innehålla följande underlag för apparatskåp på aktuell plats: - Försättsblad	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- Innehållsförteckning - Yttre layout - Front och apparatplaceringsritning - Enlinjeschema - Kretsschema - Yttre förbindningsschema - Kabellista - Apparatlista - Gruppförteckning (docx)					
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	3	Känslig
6	**Beräkningsunderlag** Ska innehålla följande underlag: - Underlag och beräkningar som ligger till grund för val av pumpstationens kapacitet. - Grundvattennivå som använts vid beräkningarna ska anges. - Pumpkurva för aktuell uppställning, (NPSH samt verkningsgrad).	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
7	**Foton** Bild 1: Döps till Namn-FIH Öppet skåp,	jpg	--	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig

	<table><tr><td></td><td>översikt</td><td></td></tr><tr><td>Bild 2: Döps till Namn-FUH</td><td>Stängt skåp, översikt</td><td></td></tr><tr><td>Bild 3: Döps till Namn-VY</td><td>Lägesbild tagen en bit ifrån (t.ex. andra sidan vägen mot skåpet)</td><td></td></tr><tr><td>Bild 4: Döps till Namn-FIN</td><td>Öppet skåp nedre del</td><td></td></tr><tr><td>Bild 5: Döps till Namn-FIÖ</td><td>Öppet skåp övre del</td><td></td></tr></table> Bilder ska lämnas enligt följande: 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.						
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 Maximo	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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
11	**El-, vatten- och fjärrvärmeservisbeställningar** Servisbeställningar, för- och färdiganmälningar	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
12	**CE-dokumentation** - Förteckning över CE-märkt utrustning EG-försäkran	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
14	**Anmälan inklusive beslut om vattenverksamhet**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
15	**Diarieförd beslut om eventuellt undantag från utövande av vattenverksamhet enligt 11 kapitlet i miljöbalken**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
16	**Kontrollprogram miljö (för förvaltningsskedet)**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
17	**Övriga myndighetskrav**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
18	**Miljöinformation (allmän)** T.ex. inventeringsresultat av förekomst av musslor.	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
19	**Kulturhistorisk klassning/beslut**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
20	**Underhållsplan miljö**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
21	**Miljöinspektioner**	PDF/A	--	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.9.3 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.9.3.

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

Tabell 5.9.3 Programvaror och licenser - VA

ID	Programvaror och licenser - VA	Under-lagsfil	Förvaltande system
1	**Tillämpningsprogram**	zip	PROVA

	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.)		
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

5.9.3.1 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 5.9.3.1.

Tabell 5.9.3.1 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** "*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*" ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.2.1.1. 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.	xlsx	Maximo

5.10.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – Tunnelventilation

K2. *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 Maximo	2	Intern
2	**Datablad** Ska innehålla följande information: Materialegenskaper inkl. tillverkare, leverantör samt artikelnummer.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
3	**Underhållsplan** Ska innehålla periodiciteten för aktiviteter för	xlsx	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	genomförande av förebyggande underhåll.					
4	**Arbetsinstruktioner** Ska innehålla de instruktioner som erfordras för förebyggande underhåll av anläggningens utrustningar och delsystem.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
5	**Konfigurationsinstruktioner** Ska innehålla instruktioner för konfiguration av ingående utrustning.	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
6	**Felhanteringsmanual**	PDF/A	docx, xlsx	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	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 Maximo	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 5.2.1.1. 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.	xlsx	GUS

5.11.1.1 Systemnummer och komponentbeteckning – VViS

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.11.1.1.

Tabell 5.11.1.1 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	

5.11.2 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.11.2.

Tabell 5.11.2 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 mast och regionala för markarbeten/inbyggda materiel.	PDF/A	docx	Chaos ej länk till GUS	2	Intern
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, byggsmötesprotokoll, inkl. ev. åtgärder och slutgodkännande.

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

5.11.3 Programvaror och licenser

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.11.3.

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

Tabell 5.11.3 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** System för hämtning av data (webtjänster) från VViS mätstationer, funktioner för intern hantering, bearbetning och publicering av data.	-	Trafikverket AZURE devops 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 Övrigt

5.12.1 Data för lagring i databas

5.12.1.1 Dörrkomponenter och Husbyggdelar

K1. Data ska levereras enligt tabell 5.12.1.1.

Tabell 5.12.1.1 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 5.2.1.1. 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	xlsx	Maximo

	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.		

5.12.1.2 Systemnummer och komponentbeteckning - Dörrkomponenter

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.12.1.1.

Tabell 5.12.1.1 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.

5.12.1.3 Systemnummer och komponentbeteckning - Husbyggdelar

K1. *TMALL 0742* ska levereras med ifyllda metadata och attribut för respektive systemnummer och komponent för en standardanläggning enligt tabell 5.12.1.2.

Tabell 5.12.1.2 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	

5.12.2 Teknisk dokumentation

5.12.2.1 Dörrkomponenter

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.12.2.1.

Tabell 5.12.2.1 Teknisk dokumentation för Dörrkomponenter

ID	Dokumentation – Dörrkomponenter	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitetsnivå	Infoklass märkning
1	**Översiktsritningar**	PDF/A	dwg	Chaos med	2	Intern

	Dörruppställningsritning i likhet med vad som beskrivs i BH90 ska levereras för samtliga dörruppställningsalternativ som finns i aktuell anläggning.			länkning till Maximo		
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 Maximo	2	Intern
3	**Datablad för dörr, låsbeslag, låskista, låsbehör, dörrstängare, utrymningsbeslag** 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.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

5.12.2.2 Husbyggdelar

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.12.2.2.

Tabell 5.12.2.2 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 Maximo	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 Maximo	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, mm	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
4	**Konstruktionsritning** Exempel på handlingar är: Fasadritningar, takritningar, samt handlingar som redovisar	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	fönster och glaspartier, mm. Samt underlag som beskriver hur fastigheten är konstruerad					
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 Maximo	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 Maximo	2	Intern
7	**Slutbesiktning** Besiktningsprotokoll med tillhörande besiktningsunderlag, även efterbesiktningar.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
8	**Garantibesiktning** Besiktningsprotokoll med tillhörande besiktningsunderlag	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	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 mm.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
10	**Bygglovsinformation** Komplett information om gällande bygglov för upprättandet av fastigheten.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
11	**Utrymningsplan** Handlingar som beskriver utrymningsvägar och utplacerad räddningsutrustning mm.	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	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 Maximo	2	Intern
13	**Skötselanvisningar**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till	2	Intern

	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 textdokument och inte som laddmall.)			Maximo		
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 Maximo	2	Intern

5.12.2.3 Samordning brand och säkerhet

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 5.12.2.3.

Tabell 5.12.2.3 Teknisk dokumentation för Samordning brand och säkerhet

ID	Dokumentation – Samordning brand och säkerhet	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system	Konfidentialitets nivå	Infoklassmärk ning
1	**Arbetsmiljöplan**	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Säkerhet					
2	**Säkerhetsdokumentation** Enligt lagkrav (Lagen (2006:418) om säkerhet i vägtunnlar).	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	3	Känslig
3	**Insatsplaner** Finns delvis beskrivet i *TDOK 2014:0434*.	PDF/A	-	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
4	**Angreppsvägar och utrymningsvägar för räddningstjänst** Underlag som redogör för angreppsvägar, utrymningsvägar och om eventuella nivåskillnader mellan tunnelrören råder.	xlsx	-	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Drift och underhåll					
6	**Driftavstängningsstrategi** Redogörande för: - insläppsplatser - avstängda tunnelrör - arbetsområden - uppsamlingsplatser vid nödsituation	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern

	- annan information kopplat till driftavstängningar av den nya anläggningen					
7	**Kartor** 3D-karta över anläggningen Karta/kartor innehållandes: - insläppsplatser - utrymningsvägar - driftutrymmen - VA-stationer - lokal ledningscentral	PDF/A	dwg	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
8	**Utbildningsmaterial** - Utbildningsmaterial för entreprenörer som ska ingå i kursen ”Ordnings- och skyddsregler”. - Utbildningsmaterial för räddningstjänsten.			Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
9	**Säkerhetshandbok** Avsnitt i Säkerhetshandbok för entreprenörerna om arbete i den nya anläggningen.	PDF/A		Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
10	**Styrningsprinciper/åtgärdsrutiner** Åtgärdsrutiner/principer som underlag till VO Trafiks åtgärdsplaner.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	2	Intern
	Beslut					
11	**Vägklassning** Beslut från Länsstyrelsen om anläggningsklassning.	PDF/A	docx	Chaos med länkning till Maximo	1	Ej Känslig

6 IT- och telekominfrastruktur

6.1 Siter och kabel

6.1.1 Teknisk dokumentation

6.1.1.1 Kabelanläggning

Förutsättning: Som Kabelanläggning avses kopparkabelnät som består av mellanortskablar, gemensamma kablar med Telia, lokalkablar och nätverkskabel. Optokabelnätet som består av huvudoptokabel, gemensamma optokablar med Telia, lokala optokablar och patchkabel. Normalt finns ingen kopparkabel på vägsidan som IT förvaltar.

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)	pdf	dgn, dwg	Ritning: PW/IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)
Geografisk ritning, oftast i skala 1:1000, som redovisar anläggningen och dess omgivningar.			
Avtal	pdf	docx	PW/ IKT
Utanför Trafikverkets mark upprättas avtal eller servitut med markägaren.			
Besiktningsprotokoll	pdf	--	PW/ IKT
Foto	jpg	--	PW/ IKT
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			
Koordinatförteckning kabel	pdf	dgn, dwg, txt	PW/ IKT (Utgör underlag för visning i Atlas)
- Samtliga kablar ska mätas in och koordinatberäknas i sin helhet oavsett förläggningsmetod. - Mätpunkterna i cad-filen binds samman med en linje. - Leverans av koordinater ska ske per kabelanläggning uppdelat enligt kabelsektioner i IVAR (sektion = Site-Site). - Koordinatsystem SWEREF99 TM i plan och RH2000 i höjd. Noggrannhet 50mm.			

- Mätpunkterna utförs vid förändring och vid 20 m mellanrum på rak kabel. Koordinaterna levereras som 9 lista i .txt-format och som cad-fil i dgn-format. **Skarvskåp och skarvbrunnar** Skarvskåp och skarvbrunnar ska koordinatinmätas. Koordinaterna ska levereras som en lista i .txt-format			
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 över en driftplats som visar samtliga telekablar, teknikutrymmen, tunnel och spår (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	pdf	dgn	PW/ IKT

Geografisk ritning, oftast i skala 1:1000, som redovisar anläggningen och dess omgivningar.			
Schematisk kabelplan Schematisk ritning över en driftplats som visar samtliga telekablar, teknikhus, tunnel och spår (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-kabelbrunn, kabelbrunn-kabelbrunn eller eventuellt ett kabelskåp) - 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 visning i Atlas)
Koordinatförteckning skarvskåp, skarvbrunnar och multiduktskarvar - Koordinatförteckning skarvskåp och skarvbrunnar Koordinatförteckning multiduktskarvar	pdf	xlsx	PW/ IKT
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	pdf	dgn,dwg	PW/ IKT

Schematisk ritning över en driftplats som visar samtliga telekablar, teknikutrymmen, tunnel och spår (ej skalenligt) för samtliga objekt.			
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)

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 Disposition av stativ/skåp som visar utrustningens placering. Ritas i skala. Höjdenheter redovisas.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Uppställningsplan Disposition av stativ/skåp som visar utrustningens placering. Ritas i skala. Höjdenheter redovisas.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Stativritning Ska visa stativens/skåpens placering i teknikutrymme.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Foton Foton som visar anläggningen.	jpg	--	PW/ IKT
Systemritning Ritning som visar hur systemet är uppbyggt till exempel elschema.	pdf	--	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Drift- och underhållsinstruktioner	pdf	--	PW/ IKT
Produktfakta utrustningar	pdf	--	PW/ IKT
Specifikationer	pdf	--	PW/ IKT

Apparatlista Dokumentation som innehåller ingående apparater i anläggningen med uppgift och fabrikat, typ, best.nr.	pdf	docx, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Kabellista Dokumentation som innehåller ingående kablar med uppgift om: - Kabelnummer - Från objekt - Avsäkring	pdf	xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Batteri Ska innehålla modell och fabrikat.	--	docx, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)

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 mm. 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 Ritningarna som beskriver dispositionen i till exempel: - ODF - Patchpanel - Subrackar	pdf	dgn, dwg, xlsx	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Stativritning Skalenlig dispositionsritning av stativ och skåp som visar utrustningens placering. Höjdenheter ska redovisas.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)
Uppställningsplan Ritning som visar stativens och skåpens placering.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT
Radiolänk ODU ODU:s placering i masten.	pdf	dgn, dwg	PW/ IKT (Utgör underlag för registrering i IVAR)

7 Trafiknät

7.1 Vägnät

7.1.1 Data för lagring i databas

K1. Data ska levereras enligt tabell 7.1.1.

Tabell 7.1.1 Data om Trafiknät

Data om vägnät	Underlagsfil	Förvaltande system
Färjeled	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje bilnät	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje bilnät, avslutad anläggning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje cykelnät	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje cykelnät, avslutad anläggning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje gångnät	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Referenslinje gångnät, avslutad anläggning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägnummer	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägtrafiknät	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

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

Planritningen ska innehålla:
• Vägkant
• Mitträcke
• Kantstöd vid refuger
• Vägmarkering:
  ○ Spärrområde/linjer
  ○ Målade refuger
  ○ Heldragna linjer
  ○ Streckande linjer		

8 Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde

Krav saknas på övrigt gällande Vägutrustning, Sidoanläggning och Sidoområde.

8.1 Vatten

8.1.1 Vattenskyddsåtgärd

8.1.1.1 Teknisk dokumentation

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 8.1.1.1.

Tabell 8.1.1.1 Teknisk dokumentation för Vattenskyddsåtgärd

ID	Dokumentation – Vattenskyddsåtgärd	Visning-fil	Underlags-fil	Förvaltande system
1	**Fördjupad riskanalys** Utförd enligt Trafikverkets publikation 2020:171 Yt- och grundvattenskydd eller motsvarande.	PDF/A	docx	Chaos
2	**Anläggnings- och funktionsbeskrivande dokument** Underlag som beskriver hur skyddet är uppbyggt och tänkt att fungera.	PDF/A	docx	Chaos
3	**Planritning - vattenskyddsåtgärd** Ska innehålla följande information: - plushöjder - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - utsläppspunkt - utbredning av ev tätskikt, koordinatsatt - placeringsdjup för tätskikt - räcke[2], koordinatsatt - kantstöd[2], koordinatsatt - dricksvattentäktens/vattenverkets placering får inte anges på ritningen. - detaljritning damm, ska vara måttsatt och försedd med plushöjder.	PDF/A	dwg	Chaos

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

8.1.2 Öppen dagvattenanläggning

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 Öppen dagvattenanläggning

ID	Dokumentation – Öppen dagvattenanläggning	Visningsfil	Underlagsfil	Förvaltande system
1	**Anläggningsbeskrivning** Underlag där det framgår vad som motiverat anläggningen och vilken avsedd funktion den är anlagd för. - Flödesutjämning: avser att skydda nedströms liggande områden mot kraftiga flöden främst i samband med skyfall - Fördröjning: avser att stoppa eller bromsa akuta utsläpp från att nå nedströms liggande område - Rening: avser att rena förekommande förorenat dagvatten	PDF/A	docx	Chaos
2	**Dimensioneringsberäkningar** Underlag och beräkningar som ligger till grund för anläggningens dimensionering.	PDF/A	docx	Chaos
3	**Underlag för skötsel och underhåll** Underlag för anläggningens skötsel och underhåll.	PDF/A	docx	Chaos
4	**Planritning – Öppen dagvattenanläggning** Ska innehålla följande information: - plushöjder - dimensioner på rör och ledningar - typ av brunnar - flödesriktningspilar - avstängningsanordning[1] - utsläppspunkt - detaljritning damm, ska vara måttsatt och försedd med plushöjder	PDF/A	dwg	Chaos

1) Avstängningsanordningens läge ska markeras, typ/sort och ev verktyg för avstängning ska anges

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		
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: - Busshållplatser, parkeringsfickor och liknande behöver 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.		PMS-beläggning

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		PMS-beläggning
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.		

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	Förvaltande system
Vägtrumma	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägtrumma, avslutad anläggning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
TMALL 1018 Underlag rapportering av avvattningsdata		PMS-Beläggning
Avvattningsåtgärder ska rapporteras för: - Belagd väg, inklusive ramper/grenar. - Grusväg		

Undantag från krav på rapportering: - 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	dgn, dwg	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.			
Tvärsektion - Geoteknisk undersökning 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.	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Plan - Geohydrologisk undersökning 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.	PDF/A-1	dgn, 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
Borrhålsritning Ritningar som redovisar enstaka borrhål, var för sig, och innehåller sektion och profil.	PDF/A-1	dgn, dwg	Chaos
Autograffil/Geosuite-presentation Dokumentation med följande innehåll: - Undersökningsfiler med sonderingsdata - Provtagningsdata - Tolkningsdata - Avvägningspunkter	zip (hela autograf. dbf)	--	Chaos

- 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	docx, dgn, dwg	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.			
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	PDF/A-1	dwg	Chaos

Ska innehålla följande information: - Vägöveryta inkl. tvärfall, slänter och diken - Överbyggnadslager - Terassnivå - Dräneringar			
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			

* 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 Tvärgående linjer och övriga markeringar och symboler: - Typ av markering - Materialtyp - Koordinater - Placering i körfält	pdf	dwg	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	Förvaltande system
Driftområde (Endast vid underhållsåtgärd)	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Kalibreringssträcka (Endast vid underhållsåtgärd)	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vinter2003 (Endast vid underhållsåtgärd)	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Väghållare	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägombyggnad	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägområde (Endast investerings- och reinvesteringsprojekt)	Shape/dwg/ESRI filgeodatabas	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	Förvaltande system
Bländskydd	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Bro och tunnel	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Brunn-slamsugning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Bullerskydd - väg	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Bygdeväg	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Farthinder	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Färist	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Hållplatsläge	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Höjdhinder 4,5 m	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-belyst	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-passage	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-separation	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
GCM-vägtyp	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Kantstolpe	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Katastroföverfart	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

Mittremsa	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)	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Parkeringsficka	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Rastplats	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Räffla	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Sidoanläggningsväg	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Slitlager	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Stigningsfält	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltpassage i plan	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltstängsel	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Viltuthopp	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägbredd	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Väghinder	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägräcke	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB
Vägräckesavslutning	Enligt *TDOK 2021:0029*	NVDB

10.2 Miljö

10.2.1 Data för lagring i databas

10.2.1.1 Förorenade områden

K1. Data ska levereras enligt tabell 10.2.1.1.

Tabell 10.2.1.1 Data för Förorenade områden

Data – Förorenade områden	Förvaltande system
TMALL 0006 Förteckning Förorenade områden för inmatning i LEB	LEB
TMALL 0006 ska inte levereras utan 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.

Tabell 10.2.1.2 Data för Buller och vibrationer

Data – Buller och vibrationer	Underlagsfil	Förvaltande system
TMALL 0189 Import till nationella bullerdatabasen (NBDB)	xlsx	NBDB
Bullerutredningar och åtgärder för fastigheter utmed väg avseende trafikbuller. Både fastighetsnära och Trafikverkets anläggning, t.ex. fönsteråtgärder, bullerskyddsskärm, bullervallar, bullerdämpande beläggning.		

Beräkningar och eventuella mätningar vid/i hus med trafikering som ingår i utredningarna och som ligger till grund för bedömning av slutliga ställningstaganden om åtgärdsbehov. Eventuella avsteg som gjorts från vägplanen och andra riktvärden ska anges. Gäller inte utredningar/åtgärder avseende byggbuller.		
TMALL 0188 Import till Projektnav - Vibrationsutredningar och åtgärder för fastigheter utmed väg avseende vibrationer från trafiken. Stomljudsutredningar och åtgärder för fastigheter utmed väg avseende stomljud från trafiken.	xlxs	Projektnav

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 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.	Aktuell för databasen. Ska överenskommas med miljöspecialist	Analys och mätdatabas

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 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.	MWL
TDOK 2023:0151 Miljöwebb Landskap – Artrik vägmiljö 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.	MWL
TDOK 2023:0152 Miljöwebb Landskap - Bevarandevärd bro 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.	MWL
TDOK 2023:0153 Miljöwebb Landskap - Faunapassage för medelstora däggdjur 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.	MWL
TDOK 2023:0154 Miljöwebb Landskap - Faunapassage för stora däggdjur 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.	MWL
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 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

K1. Teknisk dokumentation ska levereras enligt tabell 10.2.2.1.

Tabell 10.2.2.1 Teknisk dokumentation för Förorenade områden

Dokumentation – Förorenade områden	Visnings-fil	Under-lagsfil	Förvaltande system
Juridik			
Myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning			
Information om myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning anges i ”TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning”. Se även 10.2.2.2.			
Anmälan och beslut - Anmälan enligt förordningen 1998:899 om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd §28. - Anmälan om återvinning av avfall i anläggningsändamål. - Anmälan om mellanlagring av avfall. - Andra anmälningar och upplysning enligt miljöbalken (1998:808) 10 kapitel 11 §. - Svar från tillsynsmyndighet. Dokumentationen ska endast levereras om den kan ha betydelse för framtida hantering och förvaltning av LEB-objekten.	pdf	docx	Diariet med länkning till LEB
Tillståndsansökan och beslut - Tillståndsansökningar som sker med stöd av Miljöbalken (1998:808) eller dess förordningar. - Svar från tillsynsmyndighet. Dokumentationen ska endast levereras om den kan ha betydelse för framtida hantering och förvaltning av LEB-objekten.	pdf	docx	Diariet med länkning till LEB

Föreläggande Förläggande som lämnas av tillsynsmyndigheten med stöd av Miljöbalken (1998:808) eller annan lagstiftning. Dokumentationen ska endast levereras om den kan ha betydelse för framtida hantering och förvaltning av LEB-objekten.	pdf	docx	Diariet med länkning till LEB
Avtal - Avtal som träffas med andra verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter. - Avtal med fastighetsägare som berör förorenade områden. Dokumentationen ska endast levereras om den kan ha betydelse för framtida hantering och förvaltning av LEB-objekten.	pdf	docx	Diariet med länkning till LEB
Inventering och undersökning			
Inventering Dokumentation som redovisar inventering av förorenade områden och verksamheter som kan ha genererat förorenade områden.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Ansvars och skälighetsbedömning Utredning med syfte att kartlägga ansvaret för att undersöka eller efterbehandla ett förorenat område, eller till vilken skälighetsgrad undersökningen eller efterbehandlingen ska ske.	pdf	docx	Diariet med länkning till LEB
Översiktlig undersökning Undersökningar av översiktlig karaktär, ofta med syfte att vederlägga om förorening förekommer, inklusive ritningar och kartor.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Detaljerad undersökning Undersökningar av detaljerad karaktär, ofta med syfte att kartlägga föroreningens omfattning, spridning och risk för människors hälsa och miljön. Inklusive ritningar och kartor.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Riskbedömning Dokumentationen som innehåller bedömning av den risk för människors hälsa och miljön som ett förorenat område utgör.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Efterbehandling			
Åtgärdsutredning inklusive riskvärdering Utredning och värdering av möjliga efterbehandlingsmetoder, ofta tillsammans med en riskvärdering. Under denna rubrik kan även sparas beslut om vilken åtgärd som ska genomföras.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Överlämnanderapport Efterbehandling Relationshandlingar som beskriver efterbehandlingens genomförande och resultat genom verifierande provtagning, samt områdets karaktär och utseende efter efterbehandlingen. Inklusive ritningar, kartor och foton.	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Överlämnanderapport Masshantering	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB

(Relationshandling) Där schaktning av förorenade massor inte utförs med syftet att efterbehandla genomförs ingen traditionell relationshandling. Istället ska schaktningen redovisas i en masshanteringsrapport. Rapporten ska beskriva hur och var schaktning av förorenade massor har skett samt hur och var de förorenade massorna har återanvänts, återvunnits eller bortskaffats.			
Kontroll			
Kontrollprogram	pdf	docx, xlsx, dgn, dwg	Diariet med länkning till LEB
Kontrollprogram som upprättas för att kontrollera påverkan på vattentäkter, föroreningars spridning eller resultat av efterbehandlingar. Här redovisas även utvärderingar av kontrollprogrammen. Kontrollprogram som avslutas under byggskedet ingår inte i förvaltningsdata.			
Övrigt	pdf	dgn,dwg xlsx, dwg	Diariet med länkning till LEB
Övrig dokumentation som är relevant information för förvaltning eller framtida hantering av förorenade områden.			

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	pdf	docx	Chaos
Sammanställning av miljöinformation, miljörelaterade åtgärder och krav för aktuell anläggning.			
TMALL 0091 Miljösäkring plan och bygg	--	xlsx	Chaos
- Miljökrav, hur dessa uppfylls samt vilka miljöåtgärder som byggts. - Krav på uppföljning och åtgärder som lämnas till förvaltningsskedet.			
TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning	--	xlsx	Chaos

Miljödomar, tillstånd, anmälningsärenden, dispenser och andra beslut från myndigheter enligt miljölagstiftningen (inkl ev kontrollprogram) ska redovisas enligt följande: - För vattenverksamhet ska alla beslut 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. - De beslut som berör förorenade områden ska redovisas både i denna förteckning och hanteras enligt TMALL 0006. Se *TMALL 0006 Förteckning Förorenade områden* för inmatning i LEB.			
Materialförteckning (miljö)	--	xlsx	Chaos
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*".			
Information om inbyggda material (enligt TMALL 0558) inom tekniskslag Infra i laddmall till GUS Maximo (TMALL 0742)	--	xlsx	Chaos
Kemikalieförteckning	--	xlsx	Chaos
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*".			
Övrig teknisk dokumentation (miljörelaterad)	--	docx, xlsx, dgn, dwg	Chaos
Övrig teknisk dokumentation som inte läggs in i andra system.			
Övriga skötselinstruktioner (miljörelaterade)	--	docx	Chaos
Övriga miljörelaterade skötselinstruktioner som inte levereras till andra förvaltande system.			

11 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 11 ska följas.

Tabell 11 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data/ Dokument	Leveranstid	Avsnitt
Byggnadsverk	Bro	--	Data	1 månad före ÖFT	11.4
		--	Dokument	1 månad före ÖFT	11.4
				3 månader efter slutbesiktning	11.8
	Tunnel	--	Data	1 månad före ÖFT	11.4
		--	Dokument	1 månad före ÖFT	11.4
				3 månader efter slutbesiktning	11.8
	Övriga byggnadsverk	--	Data	1 månad före ÖFT	11.4
		--	Dokument	1 månad före ÖFT	11.4
				3 månader efter slutbesiktning	11.8
Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/ICT)	--	Program och licenser	2 veckor före slutbesiktning	11.6
	ATK	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6

		--	Dokument		
	Belysning	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
	Brukaravgiftssystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Elkraft	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Styr- och reglersystem	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
		Brandlarm	Dokument		
		Miljömätning			
	Telesystem	ITV	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		Passage	Dokument		
		Meddelande- och PA-system			
		Hjälptelefoner			
		Radio			
		--			
	Trafiksystem	Trafiksignal	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		Rampstyrning			
		Trafikrelaterad mätning	Dokument		
		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	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	Ventilation	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
	VViS	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument		
		--	Program och licenser		
IT-telekominfrastruktur	Siter och kabel	Kabelanläggning	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	11.10
		Kabelanläggning		Vid färdig bygghandling	11.2

		Kraft - Tele		3 månader efter slutbesiktning	11.10
		Kraft - Tele		Vid färdig bygghandling	11.2
		Teletransmission		3 månader efter slutbesiktning	11.10
		Teletransmission		Vid färdig bygghandling	11.2
Trafiknät	Vägnät	--	Data	4 månader före ÖFT	11.1
Vägutrustning, sidoområden och sidoanläggningar	Dagvattenbehandling och vattenskydd	Vattenskydd	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		Öppen dagvattenanläggning	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
Vägyta, vägkropp	Beläggning	--	Data	2 månader efter ÖFT	11.9
	Vägkropp	Geoteknik	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	11.10
		Vägteknik	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
	Vägmarkering	--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
Övrigt	Administrativa och funktionella företeelser	Administrativ företeelse	Data	4 månader före ÖFT	11.1
		Funktionell företeelse		2 månader efter slutbesiktning	11.7
		Funktionell företeelse	Data	4 månader före ÖFT	11.1
		--		2 månader före ÖFT	11.3
				2 månader efter slutbesiktning	11.7
	Dörrkomponenter	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
	Husbyggdelar	--	Data	2 veckor före slutbesiktning	11.6
		Förorenade områden	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
	Samordning brand och säkerhet	--	Dokument	2 veckor före slutbesiktning	11.6
	Miljö	Övrigt om miljö	Data	3 månader efter slutbesiktning	11.8
		Förorenade områden		3 månader efter slutbesiktning	11.8
		Övrigt om miljö	Dokument	3 månader efter slutbesiktning	11.8
		Förorenade områden		3 månader efter slutbesiktning	11.8

11.1 4 månader före ÖFT

K1. Data enligt tabell 11.1 ska levereras från projekt till förvaltande system senast fyra månader före ÖFT.

Tabell 11.1 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
						Rastplats

						Sidoanläggningsväg
						Slitlager
						Vägbredd
						Väghinder
						Väghållare
						Vägombyggnad

11.2 Vid färdig bygghandling

K1. Data enligt tabell 11.2 ska levereras från projekt till förvaltande system senast vid färdig bygghandling.

Tabell 11.2 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

11.3 2 månader före ÖFT

K1. Data enligt tabell 11.3 ska levereras från projekt till förvaltande system senast två månader före ÖFT.

Tabell 11.3 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.

11.4 1 månad före ÖFT

K1. Data enligt tabell 11.4 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 11.4 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro	--	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
	Tunnel	--	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
	Övriga byggnadsverk	--	Data	BATMAN	4.3.1	Samtliga data för lagring i BATMAN
			Dokument	BATMAN	4.3.2	Anläggningsskiss
						Bärighetsberäkning
						Sammanställningsritning
						Ritningar
						Beskrivning
						Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder
						Konstruktionsberäkningar

11.5 Dagen för ÖFT

K1. Data enligt tabell 11.5 ska levereras från projekt till förvaltande system senast dagen för ÖFT.

Tabell 11.5 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro	--	Data	BATMAN	4.1.1	Huvudinspektion
	Tunnel och bergslänt	--	Data	BATMAN	4.1.2	Huvudinspektion
	Övriga byggnadsverk	--	Data	BATMAN	4.1.3	Huvudinspektion

11.6 2 veckor före slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 11.6 ska levereras från projekt till förvaltande system senast två veckor före slutbesiktning.

Tabell 11.6 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Infrasystem	Anläggningsnära system (OT/ICT)	--	Program och licenser	PROVA	5.1.1	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	ATK	--	Data	Maximo	5.2.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Belysning	--	Data	Maximo	5.3.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.3.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Brukaravgiftssystem	--	Data	Maximo	5.4.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.4.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.4.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Elkraft	--	Data	Maximo	5.5.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.5.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.5.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Styr- och reglersystem	--	Data	Maximo	5.6.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.6.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.6.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Telesystem	--	Data	Maximo	5.7.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.7.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Trafiksystem	--	Data	Maximo	5.8.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.8.2	Samtlig teknisk dokumentation
	VA	--	Data	Maximo	5.9.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.9.2	Samtlig teknisk dokumentation

			Program och licenser		5.9.3	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Ventilation	--	Data	Maximo	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	Maximo	5.11.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
		--	Program och licenser		5.11.2	Tillämpningsprogram, Basprogram, Licenser
Övrigt	Dörrkomponenter	--	Data	Maximo	5.12.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.12.2.1	Samtlig teknisk dokumentation
	Husbyggdelar	--	Data	Maximo	5.12.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.12.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Samordning brand och säkerhet	--	Dokument	Maximo	5.12.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde	Vatten	Vattenskyddsåtgärd	Dokument	Chaos	8.1.1.1	Samtlig teknisk dokumentation
		Öppen dagvattenanläggning	Dokument	Chaos	8.1.2.1	Samtlig teknisk dokumentation
Vägyta, Vägkropp	Vägkropp	Vägteknik	Dokument	Chaos	9.3.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Vägmarkering	--	Dokument	Chaos	9.4.1	Samtlig teknisk dokumentation

11.7 2 månader efter slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 11.7 ska levereras från projekt till förvaltande system senast 2 månader efter slutbesiktning.

Tabell 11.7 Leveranskrav från projekt till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
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	Bländskydd
						Brunn-slamsugning
						Bullerskydd - väg
						Färist
						Hållplatsläge
						Kantstolpe
						Katastroföverfart
						Räffla
						Stigningsfält
						Viltpassage i plan
						Viltstängsel
						Viltuthopp
						Vägräcke
						Vägräckesavslutning

11.8 3 månader efter slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 11.8 ska levereras från projekt till förvaltande system senast tre månader efter slutbesiktning. Dokument med status bygghandling som har levererats en månad före ÖFT enligt 11.4 ska ha status relationshandling vid leverans tre månader efter slutbesiktning.

Tabell 11.8 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	--	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	--	Dokument	BATMAN	4.2.2	Övriga dokument från en åtgärd

						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö
						Övriga myndighetsbeslut
						Skötselbeskrivning
	Övriga byggnadsverk	--	Dokument	BATMAN	4.3.2	Övriga dokument från en åtgärd
						Geotekniskt PM
						Markundersökningsrapport
						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö
						Övriga myndighetsbeslut
						Skötselbeskrivning

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Övrigt	Miljö	Förorenade områden	Data	LEB	10.2.1.1	*TMALL 0006 Förteckning för inmatning i LEB*
			Dokument	LEB	10.2.2.1	Samtliga tekniska dokument
		Buller och vibrationer	Data	NBDB	10.2.1.2	*TMALL 0189 Import till Nationella bullerdatabasen*
				Projektnav		*TMALL 0188 Import till Projektnav*
		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

12 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt - Beläggning

12.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov. varje år

K1. Data enligt tabell 12.1 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 12.1 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*

12.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 12.2 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 12.2 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	Data	LEB	10.2.1.1	*TMALL 0006 Förteckning Förorenade områden för inmatning i LEB*
			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

13 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Byggnadsverk

13.1 1 månad före ÖFT

K1. Data enligt tabell 13.1 ska levereras till förvaltande system senast en månad före ÖFT. Dokument får ha status bygghandling vid detta tillfälle, uppdateras till relationshandling senast 3 månader efter slutbesiktning.

Tabell 13.1 Leveranskrav till förvaltande system

Teknikområdesgrupp	Teknikområde	Delområde	Data el. Dokument	Förvaltande-system	Avsnitt	Leveranser
Byggnadsverk	Bro	--	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
	Tunnel	--	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
	Övriga byggnadsverk	--	Data	BATMAN	4.3.1	Samtliga data för lagring i BATMAN
			Dokument	BATMAN	4.3.2	Anläggningsskiss
						Bärighetsberäkning
						Sammanställningsritning
						Ritningar

						Beskrivning
						Redogörelse för konstruktionens förutsättningar och metoder
						Konstruktionsberäkningar

13.2 3 månader efter slutbesiktning

K1. Data enligt tabell 13.2 ska levereras till förvaltande system senast tre månader efter slutbesiktning.

Tabell 13.2 Leveranskrav 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	--	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	--	Dokument	BATMAN	4.2.2	Övriga dokument från en åtgärd
						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö
						Övriga myndighetsbeslut
						Skötselbeskrivning
	Övriga byggnadsverk	--	Dokument	BATMAN	4.3.2	Övriga dokument från en åtgärd
						Geotekniskt PM
						Markundersökningsrapport
						Miljödom
						Beslut om anmäld vattenverksamhet
						Kontrollprogram miljö
						Övriga myndighetsbeslut
						Skötselbeskrivning

13.3 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 13.3 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 13.3 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	Vägräcke
						Vägräckesavslutning
Vägyta vägkropp	Vägkropp	Geoteknik	Dokument	Chaos	9.3.2.1	Autograffil/Geosuite-presentation
Övrigt	Administrativ. och funktionell företeelse	Funktionell företeelse	Data	NVDB	10.1.1.2	Bro och tunnel

14 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – Infrasystem

14.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 14.1 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 14.1 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	Maximo	5.2.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Belysning	--	Data	Maximo	5.3.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.3.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Brukaravgiftssystem	--	Data	Maximo	5.4.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.4.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Elkraft	--	Data	Maximo	5.5.1	*TMALL 0742 – Laddmall för komponenter*
			Dokument		5.5.2	Samtlig teknisk dokumentation
			Program och licenser		5.5.3	Tillämnpningsprogram, Basprogram, Licenser
	Styr- och reglersystem	--	Data	Maximo	5.6.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.6.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Telesystem	--	Data	Maximo	5.7.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.7.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Trafiksystem	--	Data	Maximo	5.8.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.8.2	Samtlig teknisk dokumentation
	VA	--	Data	Maximo	5.9.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.9.2	Samtlig teknisk dokumentation

	Ventilation	--	Data	Maximo	5.10.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.10.2	Samtlig teknisk dokumentation
	VViS	--	Data	Maximo	5.11.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
		--	Program och licenser		5.11.2	Tillämningsprogram, Basprogram, Licenser
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	Maximo	5.12.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.12.2.1	Samtlig teknisk dokumentation
	Husbyggdelar	--	Data	Maximo	5.12.1	*TMALL 0742 - Laddmall för komponenter*
			Dokument	Maximo	5.12.2.2	Samtlig teknisk dokumentation
	Samordning brand och säkerhet	--	Dokument	Maximo	5.12.2.3	Samtlig teknisk dokumentation
	Miljö	Förorenade områden	Data	LEB	10.2.1.1	*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

15 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt – BAS

15.1 Åtgärder som ingår i Förfrågningsunderlag för Underhållskontrakt Bas väg

15.1.1 Enligt tidskrav i kontraktshandlingar

K1. Data enligt tabell 15.1 ska levereras till beställaren enligt tidskrav i kontraktshandlingarna.

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

Tabell 15.1 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,	Sidområden	Miljö	Data	MWL	10.2.1.4	Samtliga utpekade väganknutna kulturminnen ska

sidoområden och sidoanläggningar						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.

15.2 Administrativa och funktionella företeelser

15.2.1 Registerat i förvaltande systen senast när förändring träder i kraft

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

Tabell 15.2 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

15.3 Förändrad anläggning via avrop och tilläggsbeställningar i Underhållskontrakt Bas väg

15.3.1 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.

16 Leveranstidskrav – Underhållskontrakt - Övriga

16.1 1 månad efter utförd underhållsåtgärd

K1. Data enligt tabell 16.1 ska levereras till förvaltande system senast en månad efter utförd underhållsåtgärd.

Tabell 16.1 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

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
1.0	2019-09-01	Versionen ersätter TDOK 2015:0067, TDOK 2015:0071 samt TDOK 2015:0072. Teknikområdesindelningen bygger på strukturen enligt Trafikverkets tillgångsförvaltning.	Helena Andersson, UHvädi
2.0	2019-09-01	Ny version på grund av fel i publiceringsverktyg. Inga förändringar gjorda.	Mats Holmberg, Ev
3.0	2019-12-01	Anpassningar efter förändringar av strukturen i Trafikverkets anläggningsansvar vilket innebär att kapitel 8.1-8.4 samt 9.2 försvunnit. Innehållet i dessa kapitel är flyttade till flik 10.1. Felaktiga TMALL-nr för Miljöwebb Landskap är rättade. Generella krav kring NVDB har tagits bort från kapitel 3 då dessa återfinns i de regelverk som det hänvisas till i kapitel 7, 9 samt 10. Kapitel 4.1.1, 4.2.1 samt 4.3.1: Förtydligande att vägnätsanknytning inte ska utföras i detta skede och att datum för ÖFT ska anges i anmärkning när bärighet skickas för fastställelse. Förvaltande system är ändrat till PROVA i tabell 5.1.1. Förtydligat leveranser till PROVA. Rad med text Central är borttagen i tabell 5.3.2 I tabell 5.3.2. under ID4 är text ”Ifylld och undertecknad blankett ”Produktrelaterade lagkrav avseende belysningsprodukter” borttagen. Underlagsfiler är ändrade för id 3-6 i tabell 5.6.2.	Helena Andersson, UHvädi

		Ny rubrik 5.8.2.3 Trafikutrustning Nya rubriker 5.8.2.3.1, 5.8.2.3.2, 5.8.2.3.3, 5.8.2.3.4 Krav på leverans av *referenslinjetillkomst* har tillkommit i kapitel 7.1.1. Kap 17 utgått pga dubbla krav. Tidskraven ”12 månader före ÖFT eller 1 månad efter färdig bygghandling” samt ”3 månader före ÖFT eller 1 månad efter färdig bygghandling” för leverans till NVDB är ändrade till ”4 månader före ÖFT eller 1 månad efter färdig bygghandling” **Termer och definitioner** ATK och VViS har tillkommit	
4.0	2020-05-20	**Kapitel 4.1.1, 4.2.1 samt 4.3.1** Förtydligande att vägnätsanknytning inte ska utföras vid denna kravtidpunkt samt att datum för ÖFT ska anges i anmärkning när bärighet skickas för fastställelse. Krav på leverans av ”Övriga konstruktionsritningar” borttaget. **Kapitel 5.1.1, 5.4.3, 5.5.3, 5.6.3, 5.9.3, 5.10.3 samt 5.11.3** Nya kapitel och nya krav rörande leverans av programvaror och licenser. **Kapitel 5.11.2 VViS – Teknisk dokumentation** Ändrade krav **Kapitel 5.12.2.3 Samordning brand och säkerhet** Nytt kapitel med nya krav **Kapitel 7.1.1** (Trafiknät – Vägnät - Data för lagring i databas) - Krav på leverans av *referenslinjetillkomst* har tagits bort. - Förtydligat att leverans av avslutad anläggning ska ske. **Kapitel 9.4 Vägmarkering** Förtydligat att det är planritningar som ska levereras	Helena Andersson, UHvädi

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

5.0	2020-09-01	**Kapitel 5.11.2 VViS – Teknisk dokumentation** Något ändrade krav **Kapitel 10.1 Administrativa och funktionella företeelser** Tagit bort Rastficka, lagt till Parkeringsficka	Helena Andersson, UHvädi
6.0	2020-12-01	**1.1 Omfattning** Tagit bort listan över källdokument. **2 Termer och definitioner** Justering av definitionen för BaTMan. Ändrat i definitionen för NVDB till Sveriges Kommuner och Regioner. **3.1.1 BaTMan** Ersatt TDOK 2016:0204 med TRVINFRA-00226. Nytt krav (K9). **3.1.6 Vägområdesdatabasen** Tagit bort beskrivning var dataproduktspecifikationen finns och lagt till en länk till den. **3.2.1 BaTMaN** Ersatt TDOK 2016:0204 med TRVINFRA-00226. **4.1.2 BaTMaN – Teknisk dokumentation** Ersatt TDOK 2016:0204 med TRVINFRA-00226. **4.2 Tunnel och bergsländ** Rubrik ändrad från *Tunnel.* **4.3.2 Övriga byggnadsverk – Teknisk dokumentation** Ersatt TDOK 2016:0204 med TRVINFRA-00226. **5.11.2 VViS - Teknisk dokumentation** Lagt till krav på ytterligare 2 installations-beskrivningar **6.1.1 IT- och telekominfrastruktur-Siter och kabel - Teknisk dokumentation** Tagit bort hänvisning till IT's mall **7.1 Vägnät** Tagit bort Antal körfält, lagt till Antal körfält2	Helena Andersson, UHväda

		10.1.1.2 Funktionell företeelse Lagt till Sidoanläggningsväg **11.6.1 1 vecka efter ÖFT** Lagt till Sidoanläggningsväg	
7.0	2021-04-15	Ändrad hänvisning till TDOK 2021:0029 genomgående för NVDB **3.1.6 Vägområdesdatabasen** Vissa förtydliganden i K5 samt K8. **4.1.1 Byggnadsverk – Bro – Data för lagring i databas** Lagt till krav på leverans av huvudinspektion (kravet flyttat från kapitel 3.1.1) **4.1.2 Byggnadsverk – Tunnel och bergslänt – Data för lagring i databas** Lagt till krav på leverans av huvudinspektion (kravet flyttat från kapitel 3.1.1) **4.1.3 Byggnadsverk – Övriga byggnadsverk – Data för lagring i databas** Lagt till krav på leverans av huvudinspektion (kravet flyttat från kapitel 3.1.1) **7.1.2 Trafiknät – Vägnät – Teknisk dokumentation** Nytt kapitel **9.3.1 Vägkropp - Data för lagring i databas** Kompletterat med ytterligare ett undantag vid rapportering av avvattningsdata **9.3.2.2 Vägteknik** Ändrat från pdf/a och dwg till pdf och xlsx för Materialförteckning samt Kemikalieförteckning **10.1 Administrativa och funktionella företeelser** Lagt till krav på leverans av *Färist* **11.1 4 månader före ÖFT eller 1 månad efter färdig bygghandling** Nytt krav - leverans av planritning till NVDB **5.8.1.3 Systemnummer och komponentbeteckning – Trafikutrustning** Lagt till i text vid Tabell 5.8.1.3 (t.ex. viltvarning och aktivt farthinder)	

		Lagt till systemnummer samt komponentbeteckningar i tabell. **5.8.2.1 Trafiksignal** Lagt till ny rubrikrad 17 ”Certifikat” i tabell. Numrerat om rad 18 och 19. **5.8.2.2 Trafikmätning** Lagt till text under ID 2 ”Kalibrerings-redovisning av samtliga installerade detektorer” **5.8.2.3.2 VMS inklusive MCS** Lagt till text under ID 3 ” Intyg om att skylten uppfyller SS-EN12966” **5.8.2.3.3 Ändrad rubrik ”Avstängnings-, trafikstyrnings- och varningsanordning”** Lagt till text under ID 2 ” Intyg om att lysande vägmärke uppfyller SS-EN12966” och ”Intyg om att signallampor uppfyller SS-EN12368” **Kapitel 5.8.2.1, 5.8.2.2, 5.8.2.3.2, 5.8.2.3.4** Under Materialförteckning i tabell har text tillkommit: ”Conformity-intyg för elektroniska komponenter och/eller system (RoHS 2011/65/EU)” **Kapitel 5.2.1.1, 5.3.1.1, 5.4.1.1, 5.6.1.1, 5.7.1.1, 5.8.1.1, 5.8.1.2, 5.8.1.3, 5.9.1.1, 5.11.1.1** Kompletterat tabeller med 861 Global Generell kommunikationsplattform och ITS-net och med Systemkod: 861 NC Router IKT Router.	
8.0	2021-11-01	**Kapitel 2 Termer och definitioner** Förtydligat ÖFT **Kapitel 3.1.1 BaTMan** Hänvisning till TRVINFRA 00233 istället för TDOK i krav K6. Krav K7 är nytt. **Kapitel 3.1.3 Maximo** Krav K1 är nytt. Justerad text i övriga krav. **Kapitel 3.2.1 BaTMan** Hänvisning till TRVINFRA 00233 istället för TDOK i krav K1 och K6. **Kapitel 3.1.6 Vägområdesdatabasen**	Helena Andersson, UHväda

		Förtydliganden. **Kapitel 4 Bro** (inkl underkapitel) Ändrat format för visningsfil från pdf till pdf/a. Hänvisning till TRVINFRA-00233 i stället för TDOK 2016:0231. Förtydligande vilka byggnadsverk som ska ha bärighet registrerad. **Kapitel 5.2.1 – 5.12.1 Data för lagring i databas** Kompletterad text under *”TMALL 0742 - Laddmall för komponenter”* **Kapitel 5.2.2 – 5.12.2 Teknisk dokumentation** Tagit bort *Materialförteckning* och *Kemikalieförteckning*. **Kapitel 5.6.2 Styr- och reglersystem - Teknisk dokumentation** Justerat vilka dokument som ska levereras i ID3, ID4, ID5 och ID6 Lagt till *Kontroll och provning* (ID7) Lagt till *Utbildning* (ID8) **Kapitel 5.7.2 Telesystem - Teknisk dokumentation** Justerat vilka dokument som ska levereras i ITV: ID12, ID13, ID14, ID15och ID16 Justerat vilka dokument som ska levereras i Passage:ID4, ID6, ID14 Justerat vilka dokument som ska levereras i PA-system:ID3 Justerat vilka dokument som ska levereras i Hjälptelefoner:ID4 Justerat vilka dokument som ska levereras i Brandlarm:ID6 Justerat vilka dokument som ska levereras i Miljömätning:ID3, ID5, ID8, ID11, ID14, ID16 Justerat vilka dokument som ska levereras i Radio:ID4 **Kapitel 5.11 VViS** Ändrat förvaltande system från Maximo till GUS. Tillkommande krav för teknisk dokumentation. **Kapitel 6.1 Siter och kabel** Krav K2”Material- och kemikalieförteckning ska dokumenteras och levereras enligt avsnitt 10.2.2.2 ” infört.	

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

		Kapitel 7.1.1 Trafiknät – Vägnät Förtydligat att *Korsning* enbart ska levereras vid underhållsåtgärder. Tagit bort *Antal körfält2*. **Kapitel 9.3.2.2 Vägteknik** Ändrat format på visningsfil från pdf till pdf/a. Krav K2”Material- och kemikalieförteckning ska dokumenteras och levereras enligt avsnitt 10.2.2.2 ” är nytt. Material- resp kemikalieförteckning borttaget från tabellen. **Kapitel 9.4 Vägmarkering** Krav K2”Material- och kemikalieförteckning ska dokumenteras och levereras enligt avsnitt 10.2.2.2 ” är nytt. Material- resp kemikalieförteckning borttaget från tabellen. **Kapitel 10.1.1.1.Administrativ företeelse** Tagit bort *C-cykelled* **Kapitel 10.1.1.1 Funktionell företeelse** Tagit bort *Driftvändplats* samt *Överledningsplats* **Kapitel 10.2.1.1 Förorenade områden** Förtydligat att TMALL 0006 inte ska levereras. **Kapitel 11.1 4 månader före ÖFT** ”eller 1 månad efter färdig bygghandling” borttaget från kravet Tagit bort *Antal körfält2, Korsning*, *Driftvändplats* samt *Överledningsplats* **Kapitel 11.4 1 månad före ÖFT/ibruktagande** Det är ok att dokument har status bygghandling vid denna tidpunkt. Ska uppdateras till relationshandling vid leverans 2 månader efter slutbesiktning. **Kapitel 11.7 1 vecka efter ÖFT** Tagit bort *C-cykelled* **Kapitel 11.8 2 månader efter slutbesiktning** Tidskravet ändrat från ”1 månad efter ibruktagande”. Bygghandling som levererats tidigare ska ha status relationshandling.	

		Kapitel 15.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd Tagit bort *Driftvändplats* samt *Överledningsplats*	
9.0	2022-04-15	**Kapitel 2 Termer och definitioner** Lagt till definition för OT/ICT. **Kapitel 3.1.7 NVDB** Lagt till kapitel gällande leveransmallar till NVDB. **Kapitel 4.1.2 Teknisk dokumentation** Tagit bort *Skyddsanordingar för utsläpp, dagvatten, dagvattendammar etc.* samt *Underlag till beredskapsplan*. **Kapitel 4.2.2 Teknisk dokumentation** Tagit bort *Skyddsanordingar för utsläpp, dagvatten, dagvattendammar etc.* samt *Underlag till beredskapsplan*. **Kapitel 4.3.2 Teknisk dokumentation** Tagit bort *Skyddsanordingar för utsläpp, dagvatten, dagvattendammar etc.* samt *Underlag till beredskapsplan*. **Kapitel 5.9.2 Teknisk dokumentation** Tabell 5.9.2 ID 3, lagt till förtydligande text. Tagit bort ID 22 *Skyddsanordningar för utsläpp, dagvatten, dagvattendammar etc.* samt ID 23 *Beredskapsplan*. **Kapitel 5.11.2 Teknisk dokumentation** Tagit bort *Underhållsmanual* och *Driftsmanual MS7*. Justerat text. **Kapitel 5.11.3 Programvaror och licenser** Tagit bort *Konfigurationsfiler för mätstationer*. **Kapitel 7.1.2 Teknisk dokumentation** Ändrat namn från *Planritning* till *Planritning med vägmarkering*. **Kapitel 8 Vägutrustning, Sidoanläggning, Sidoområde** Lagt till ett nytt kapitel 8.1, krav gällande Dagvattenbehandling och vattenskydd. **Kapitel 9.1.1 Data för lagring i databas** Något ändrade krav. **Kapitel 9.3.1 Data för lagring i databas**	Emma Klasson, UHväu

		Tagit bort Vägtrumma inventerad sträcka. Lagt till Vägtrumma, avslutad anläggning **Kapitel 9.3.2.1 Geoteknik** Lagt till krav gällande *Avtal och tillstånd* samt *Skötselprogram*. Justerat krav *Kontrollprogram* något. Ändrat visningsfil från PDF till PDF/A-1. **9.3.2.2 Vägteknik** Lagt till krav gällande *Avtal och tillstånd*, *Skötselprogram* samt *Kontrollprogram*. Ändrat visningsfil från PDF till PDF/A-1. **Kapitel 10.1.1.1 Administrativ företeelse** Lagt till *Åtgärdskategori buller och vibrationer*. **Kapitel 10.1.1.2 Funktionell företeelse** Ändrat namn från *Bullerskydd* till *Bullerskydd – väg*. Tagit bort *vägtyp* samt *vattenskydd*. **11.1 4 månader före ÖFT** Ändrat från *Planritning* till *Planritning med vägmarkering*. Tagit bort *Vägtyp*. **11.7 1 vecka efter ÖFT** Tagit bort *Vägtrumma inventerad sträcka* samt *vattenskydd*. Ändrat från *bullerskydd* till *Bullerskydd – väg*. Flyttat rapportering till PMS-beläggning från 1 vecka efter ÖFT till tidskrav 2 månader efter ÖFT, kapitel 11,9. **Kapitel 11.9 2 månader efter ÖFT** Tidskravet för PMS-beläggning ändrat från ”1 vecka efter ÖFT” ingick tidigare i kapitel 11.7. Kapitel 11.9 och 11.10 är ändrat till kapitel 11.10 och 11.11.	

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

10.0	2022-10-14	**Kapitel 4.1 Bro** Förtydligat text. Tagit bort krav gällande rapportering av *Passage/Sidopassage*. **Kapitel 4.2 Tunnel och Bergsläntt** Förtydligat text. Lagt till krav gällande *Bärighetsberäkning* samt *Förundersökning*. Tagit bort krav gällande *sammanställningsritning* samt *geoteknik*. Ändrat från *Konstruktionsberäkningar* till *Utredningar och beräkningar*. **Kapitel 4.3 Övriga byggnadsverk** Förtydligat text. Tagit bort krav gällande rapportering av *sammanställningsritning* **Kapitel 9.1.1 Data för lagring i databas** Förtydligat text. **Kapitel 9.2 Grusväg** Lagt till nytt krav gällande rapportering grusvägsdata **Kapitel 9.3.1 Data för lagring i databas** Förtydligat text. Lagt till krav gällande rapportering av grusväg. **Kapitel 11.8 3 månader efter slutbesiktning** Ändrat tidskravet från *2 månader efter slutbesikning* till *3 månader efter slutbesiktning*. Lagt till förtydligande **Kapitel 11.9 2 månader efter ÖFT** Lagt till krav gällande rapportering av grusväg. **Kapitel 12.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov varje år** Lagt till krav gällande rapportering av grusväg. **Kapitel 13.1 1 månad före ibruktagande** Lagt till förtydligande **13.2 3 månader efter slutbesiktning**	

		Ändrat tidskravet från *1 månad efter ibruktagande* till *3 månader efter slutbesiktning* Lagt till förtydligande **Kapitel 15.1 2 veckor före slutbesiktning, senast 15 nov varje år** Lagt till krav gällande rapportering av grusväg. **Referenser** Tagit bort hänvisning till *KRAV 6B:007 Styr och övervakningssystem för trafik och anläggningar – Dokumentation och granskning vägoperativ miljö – Väg*. Lagt till *TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö.* Mindre redaktionella ändringar.	
11.0	2023-03-03	**Kapitel 2 Termer och definitioner** Lagt till definition om Anläggningsnära system OT/ICT Tagit bort definitionen *Ibruktagande*. Förtydligat definitionen *ÖFT*. **3.1.7 NVDB** Lagt till text om *Dataproduktspecifikationer* i krav K1. **Kapitel 4.1.2 Tekniskt dokumentation** Under *Övriga dokument från en åtgärd* har *Prestandadeklarationer* och *Provningsintyg* tagits bort, samt förtydligat att provningsintyg som är kopplade mot någon avvikelserapport ska levereras i BaTMan. **Kapitel 4.2.2 Tekniskt dokumentation** Under *Övriga dokument från en åtgärd* har *Prestandadeklarationer* och *Provningsintyg* tagits bort, samt förtydligat att provningsintyg som är kopplade mot någon avvikelserapport ska levereras i BaTMan. **Kapitel 4.3.2 Tekniskt dokumentation** Under *Övriga dokument från en åtgärd* har *Prestandadeklarationer* och *Provningsintyg* tagits bort, samt förtydligat att provningsintyg som är kopplade mot någon avvikelserapport ska levereras i BaTMan. **Kapitel 5.1-5.12** -Kompletterad text under *”TMALL 0742 - Laddmall för komponenter”*	Emma Klasson, UHväu

		-Lagt till *TMALL 0742 Laddmall för komponenter – Skrotningsladdmall* - Där visningsfil och underlagsfil varit *pdf* har ändrats till *PDF/A*. -Några mindre justeringar. **Kapitel 5.8 Trafiksystem** Större anpassningar och justeringar efter *TMALL 0742 för komponenter version 3.1*. **Kapitel 7.1.1 Data för lagring i databas** Tagit bort *Korsning (enbart vid underhållsåtgärd)*. **Kapitel 10.1.1.1 Administrativ företeelse** -Tagit bort *Åtgärdskategori buller och vibrationer*. -Lagt till *Vägombyggnad*. **Kapitel 10.1.1.2 Funktionell företeelse** Lagt till *Bygdeväg*. Tagit bort *VV-slitlager*. **Kapitel 10.2.2.2 Övrigt om miljö** -Justerat text under *Övrig teknisk dokumentation (miljörelaterad)*. -Tagit bort *Underlag för beredskapsplan för vattenskyddsåtgärder*. **Kapitel 11 Leveranstidskrav – Investerings- och reinvesteringsprojekt** -Ändrat leveranstidskravet för Byggnadsverk från *1 månad före ÖFT/ibruktagande* till 1 *månad före ÖFT* -Ändrat leveranstidskravet för Infrasystem, Vattenskydd, Vägkropp/vägteknik och vägmarkering från *2 veckor före slutbesiktning eller enligt kontrakt* till *2 veckor före slutbesiktning*. -Ändrat leveranstidskravet för NVDB från *1 vecka efter ÖFT* till *2 månader efter slutbesiktning* -Ändrat leveranstidskravet för Geoteknik från *3 månader efter ÖFT* till *3 månader efter slutbesiktning*. **Kapitel 11.1 4 månader före ÖFT** -Flyttat *GCM-belyst* och *GCM-separation* till leveranstidskrav 4 månader före ÖFT (från 1 vecka efter ÖFT) -Lagt till *Bygdeväg* och *vägombyggnad*. Tagit bort *VV-slitlager*.	

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

		Kapitel 11.4 1 månad före ÖFT Ändrat från *1 månad före ÖFT/ibruktagande* till *1 månad före ÖFT* **Kapitel 11.5 Dagen för ÖFT** Ändrat från *Dagen för ÖFT/ibruktagande* till D*agen för ÖFT* **Kapitel 11.7 2 månader efter slutbesiktning (1 vecka efter ÖFT)** Ändrat leveranstidskravet från *1 vecka efter ÖFT* till *2 månader efter slutbesiktning*. Tagit bort *Åtgärdskategori buller och vibrationer*. **Kapitel 11.8** Ändrat leveranstidskrav för miljö från *2 mån efter slutbesiktning* till *3 månader efter slutbesiktning*. **Kapitel 11.11 3 månader efter ÖFT** Kapitlet borttaget, tabell 11.11 flyttad till tabell 11.10. **Kapitel 13.1 1 månad före ÖFT** Ändrat från *1 månad före ibruktagande* till *1 månad före ÖFT* **15.2 1 månad efter utförd underhållsåtgärd** Ändrat namn från *Vinter 2003 (Vägklass)* till *Vägunderhållsklass*. Tagit bort *VV-slitlager*. Redaktionella ändringar.	

12.0	2023-11-01	**Kapitel 2 Termer och definitioner** BaTMan lagt till text om teknikbyggnad ovan jord. **Kapitel 3.1.3 GusMaximo** Ändrat i rubrik till GusMaximo Reviderat text K2, K3 samt lagt till K4. **Allmänt Byggnadsverk** -Ändrat arbetssätt för att registrera och skicka uppgifter för bärighet i BaTMan. Detta beskrivs nu i TDOK 2023:0079. -Teknikbyggnad ovan jord för tunnel eller bro ska dokumenteras i BaTMan som egen konstruktion. -Information om stomnät för vägtunnel ska dokumenteras i BaTMan. Dessa tre punkter föranleder ändringar i kapitel 4.1.1-4.3.2 (se nedan). **Kapitel 4.1.1 Data för lagring i databas** Tagit bort krav på *bärighet*. **Kapitel 4.1.2 teknisk dokumentation** Under bärighetsberäkning har *beslut om bärighet* tagits bort. Lagt till punkt K2 gällande relevant data/dokumentation kopplat till miljö. **Kapitel 4.2.1 Data för lagring i databas** Tagit bort krav på *bärighet*. **Kapitel 4.2.2 teknisk dokumentation** Under bärighetsberäkning har *beslut om bärighet* tagits bort. Lagt till krav gällande *Stomnät*. Lagt till punkt K2 gällande relevant data/dokumentation kopplat till miljö. **Kapitel 4.3.1 Data för lagring i databas** Tagit bort krav på *bärighet*. **Kapitel 4.3.2 teknisk dokumentation** Under bärighetsberäkning har *beslut om bärighet* tagits bort. Lagt till punkt K2 gällande relevant data/dokumentation kopplat till miljö. **Kapitel 5.3.2 Teknisk dokumentation** ID 6, tagit bort *Innehållsförteckning* samt justerat text p.g.a. dubblett. **Kapitel 5.12.2.3 Samordning Brand och säkerhet** Lagt till *Kvarstående BAS-P risker, Kvarstående BAS-U risker* och *Säkerhetsgodkännande*.	Emma Klasson, UHväu

		Justerat numreringen efter tillagda krav samt lagt till texter för ID 4, ID 9 och ID 10. **Kapitel 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.1.3, 9.3.2.2 och 9.4.1** Punkt K2, justerat texten gällande leverans av miljödokumentation. **Kapitel 10.2.2.1 Förorenade områden** Lagt till *Myndighetsbeslut enligt miljölagstiftning*. Tagit bort *Databas*. **Kapitel 10.2.1.2 Övrigt om miljö** ***Analysdata, mätdata*** – lagt till kemiska analyser. **Kapitel 10.2.2.2 Övrigt om miljö** ***TMALL 0007 Förteckning Tillstånd, anmälningsärenden, dispenser enligt miljölagstiftning*** - under sista punkten är texten reviderad. Krav för data till Miljöwebb landskap har tidigare beskrivits i TMALLar, dessa är nu utbytta till TDOK. Lagt till krav på leverans av *Kulturväg* och *Stenmur* till Miljöwebb Landskap. Justerat text under ***Övrig teknisk dokumentation (miljörelaterad).*** Justerat texten under tabellen gällande miljödokumentation för byggnadsverk.	
13.0		Se ny tabell nedan	

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2019:0210	Data och dokumentation till förvaltande system Väg	13.0

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 4.3.2 Övriga byggnadsverk	Slopat krav: *Materialförteckning (miljö)*. Materialförteckningen lagras nu bara under kapitlet Miljö	Slopat krav	Fredrik Olsson, Uhvätb
		4.1.2 Bro 4.2.2 Tunnel och bergsläntt 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.	Gäller samtliga projekt, både befintliga och nya.	Mats Olsson, Uhvätv

			Tagit bort rader, justerat och kompletterat i tabeller, i olika delar av kapitel 5.		
		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. Kapitelt är även ändrat från *3.2.3.6* till *3.2.3.5* p.g.a. borttagna krav i kapitlet.	Slopat krav och information	Peter Sjökvist, IKTtvs
		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*	Information och nytt krav	Peter Sjökvist, IKTtvs

			settings”. *Koordinatfil dukt och kabel* ändrat från *(ODF-skarvskåp, skarvskåp-skarvskåp, skarvskåp-skarvbrunn)* till *(ODF-kabelbrunn, kabelbrunn-kabelbrunn eller eventuellt ett kabelskåp).*		
		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 förtyligande	Emma Henningsson, UHväv
		10.2.2.2 Miljöföreteelser	Lagt till Miljöföreteelser under teknisk dokumentation.	Information och förtyligande	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 tekniskslag Infra i laddmall till GUSMaximo (TMALL 0742).	Information och förtyligande	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 – Underhållskontrakt - BAS	Kapitlet är omarbetat, justerat och anpassat efter underhållskontrakt.	Gäller nya underhållskontrakt.	Lena Bergin Juhl, UHväb och Lars Svensson UHväb