



Västra Götalandsregionen
Fastighet, stöd och service
Västfastigheter Bygg och förvaltning
Datum: 2026-02-26

Manual för entreprenörer-skapa drift- och underhållsinstruktioner

Innehåll

1.	Syfte.....	3
2.	Entreprenörens ansvar	3
3.	Förberedande arbeten.....	4
3.1.	Projektanpassad Leveransspecifikation	4
3.2.	Mappstruktur	5
3.3.	Mallar och exempelfiler	7
4.	Skapa och kvalitetssäkra DU	7
4.1.	Mallar och exempelfiler	8
4.2.	Huvudmapp 01 Övergripande	10
4.3.	Undermappar för samtliga discipliner	10
4.4.	Mappar disciplinspecifika handlingstyper	12
4.5.	Granskning av DU.....	22

1. Syfte

Syftet med denna manual är att vägleda Entreprenören (E) i processen att skapa Drift- och underhållsinstruktioner (DU).

Denna manual ska användas för att skapa och leverera DU från projektet enligt gällande Tekniska krav (TK) och mallar.

Gällande TK finns på extern hemsida under [För entreprenörer och konsulter/Tekniska krav](#).

2. Entreprenörens ansvar

Entreprenören (E) är ansvarig för att skapa, kvalitetssäkra och leverera DU för de handlingstyper som berör E.

Projektledaren (PL) tar fram en projektanpassad Leveransspecifikation som delges entreprenören i samband med upphandling eller avrop av ramavtal.

Det är handlingstyperna enligt den projektanpassade Leveransspecifikationen sorterade på E i **kolumn J** som avser entreprenörens slutliga DU-leverans.

Leverans av DU sker genom att samtliga handlingstyper, enligt den projektanpassade Leveransspecifikationen, som avser E (**kolumn J**), läggs in i rätt mappar och undermappar under respektive disciplin i mappstrukturen i anvisad projektportal i CANEA VF.

Om projektet påverkar flera byggnader ska en DU-leverans ske per byggnad.

Där det i den projektanpassade Leveransspecifikationen och i denna manual står E avser detta respektive berörd disciplin, så som exempelvis Bygg, Rör, Luft, EL, Mark, Styr etcetera.

Vid frågor kontaktas Projektledaren (PL) eller Teknisk förvaltare (TF).

3. Förberedande arbeten

Under denna rubrik beskrivs arbetsmoment som utförs och färdigställs av PL innan E kan påbörja arbetet med DU.

3.1. Projektanpassad Leveransspecifikation

PL skapar en projektanpassad Leveransspecifikation med de handlingstyper som ska levereras för det berörda projektet och delger E denna Leveransspecifikation med Förfrågningsunderlag (FFU) inför upphandling, eller via avrop av ramavtal.

Mapp 1 DU (Huvudmapp i DU-leverans)	Mapp 2 DU (Undermapp/-ar i DU-leverans)	Handlingstyp	Förklaring i klartext av den kravställda handlingstypen	Handlingstypen är aktuell i detta projekt (ja/nej)	Filformat	Filnamn - namngivningsstruktur: [proj.nr] avser projektnummer. [XXXXXX] avser sexsiffrigt byggnadsnummer. [ZZZZ] avser systembeteckning (ex MVL01).	Roll som skapar/fyller i dokument, del av dokument: PL -Projektledare E-Entreprenör K-Konsult
			Solskydd Dörrar och partier (se Dörrkort) Fast inredning Byggsvarudeklarationer hanteras i https://www.byggsvarubedomningen.se/				
40 Bygg	06 Produktdata	Skötselavvisningar	Tillverkarens skötselavvisningar. Exempelvis för: Golvbeklägning, Dörrar, Dörrautomatiker, Portar, Solskydd, Mållågningsgardiner, Fönster, Takluckor, Rökluccor.		*.pdf	[proj.nr].[XXXXXX]40_Skötselavvisningar.pdf	E
50 VS-system	04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation	Underlag för CE-märkning	För CE-märkt produkt ska separat 2A-försäkran levereras.		*.pdf	[XXXXXX].[ZZZZ].[XXXXX].CE.pdf	E
50 VS-system	04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation	Protokoll	Injusteringsprotokoll samt ventil- och rumsförteckning. Använd Mall proj.nr_XXXXXX_BSAB_INJU.xls		*.xlsx	[proj.nr].[XXXXXX].52_INJU.xlsx (Varmvatten) [proj.nr].[XXXXXX].55_INJU.xlsx (kyla) [proj.nr].[XXXXXX].56_INJU.xlsx (Värme)	E
50 VS-system	04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation	Avsyn markförlagda VA-ledningar	Protokoll från inmätningar. Dokumentation/Protokoll från filmningar. Protokoll från tryck- och väthetskontroll av ledningar. Intyg att spolning/rensning av ledningar är utförd.		*.pdf	[proj.nr].[valfritt i klartext].pdf	E
50 VS-system	06 Produktdata	Produktdatablad	Produktblad för alla installerade komponenter så som exempelvis ledningar, rör, yttre VA-ledningar, ventiler, sakvaror (WC-stolar, tvättstall, blandare, isolering, utslagsbackar, duschar etc) etc. Byggsvarudeklarationer hanteras i https://www.byggsvarubedomningen.se/		*.pdf	[proj.nr].[XXXXXX].[XXXXX].pdf	E
52_F_G_H Gas och Tryckluft	04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation	Underlag för CE-märkning	För CE-märkt produkt ska separat 2A-försäkran levereras.		*.pdf	[XXXXXX].[ZZZZ].[XXXXX].CE.pdf	E
52_F_G_H Gas och Tryckluft	04 Protokoll, listor, intyg och	Protokoll	Protokoll Renhetsintyg/Tvättintyg.		*.pdf	[proj.nr].[XXXXXX].52_F_G_H_renhetsintyg_klartext.pdf	E

Bild 1– Exempel på utdrag ur projektanpassad Leveransspecifikation

3.2. Mappstruktur

PL tillser att en projektanpassad mappstruktur finns i projektportalen CANEA VF.

E bjuds in till denna projektportal.

Se Bild 2 – Mappstruktur i CANEA VF.

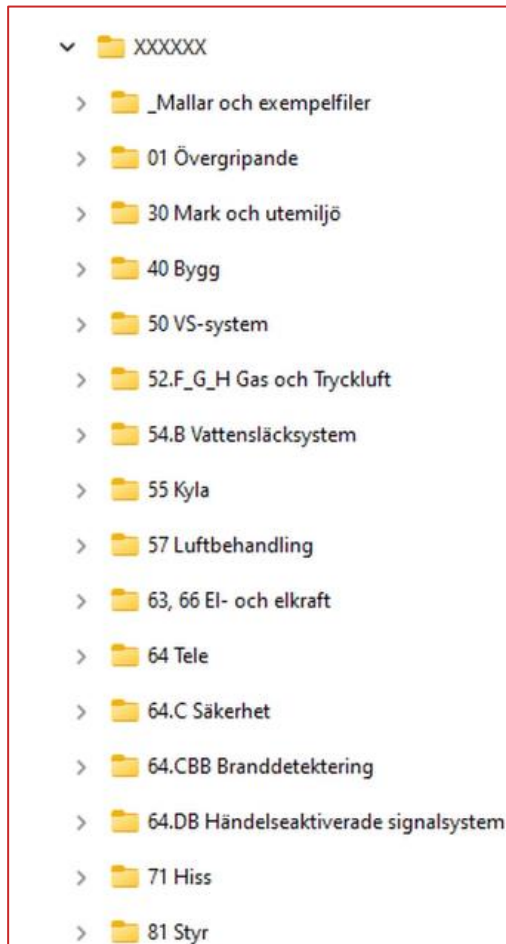


Bild 2– Mappstruktur (Huvudmappnivå) i CANEA VF

XXXXXX står för byggnadsnummer.

Om projektet påverkar flera byggnader ska en mappstruktur per byggnad skapas i CANEA VF och en DU-leverans ske per byggnad.

- ▼ 01 Övergripande
 - > 01 CE+risk
 - > 02 Miljö
 - > 03 Energi
 - > 04 Leveransinformation
 - > 05 Garantier
 - > 07 Serviceavtal
 - > 30 Mark och utemiljö
- ▼ 40 Bygg
 - > 01 Kontakter
 - > 04 Protokoll, listor, intyg och säke
 - > 05 Förteckningar
 - > 06 Produktdatablad
 - > 50 VS-system
 - > 52.FH Gas- och tryckluft
- ▼ 54.B Sprinkler
 - > 01 Kontakter
 - > 02 System
 - > 04 Protokoll, listor, intyg och säke
 - > 05 Förteckningar
 - > 06 Produktdatablad
 - > 07 Beräkningar
 - > 08 OR-planer och serviceritningar
- > 55 Kyla

Bild 3– Mappstruktur (Undermappnivå) i CANEA VF

3.3. Mallar och exempelfiler

I mappstrukturen i CANEA VF finns ett antal mallar och exempelfiler, under mappen _Mallar och exempelfiler.

Malldokument är Kontaktlista, Dörrmiljökort, Injusteringsprotokoll och Armaturförteckning.

Exempelfiler ska ses som just exempel på utseende/omfattning. Det finns exempel för exempelvis Principschema, funktionsbeskrivningar, anläggarintyg, dörrmiljökort etcetera.

- PL lägger in berörda mallfiler/exempelfiler under rätt disciplin/rätt undermapp i CANEA VF, utifrån innehållet i den projektanpassade Leveransspecifikationen.
- PL döper mallfilerna till rätt benämning enligt Leveransspecifikationen, **Kolumn I** (Filnamn).
- PL öppnar upp mallfilerna och anpassar dem med grundläggande information, exempelvis Projekt, Projektnummer, Fastighetsobjekt, Konsult, Entreprenör, beroende på vilken information som efterfrågas i respektive mall.

4. Skapa och kvalitetssäkra DU

Arbetet med att skapa och kvalitetssäkra DU ska påbörjas i god tid innan DU ska levereras. En granskningsutgåva av DU ska vara färdigställd till samordnad kontroll eller senast vid den tidpunkt som PL anger.

Under denna rubrik beskrivs de arbetsmoment som krävs för att E ska kunna skapa och kvalitetssäkra DU.

Där det står PL ansvarar projektledaren för dessa arbetsuppgifter.

Där det står K ansvarar respektive konsult för dessa uppgifter.

I övrigt är det E som ansvarar för att ta fram innehåll, döpa handlingstyperna och spara dem i mappstrukturen i CANEA VF.

Samtliga handlingstyper döps enligt **Kolumn I (Filnamn)** i den projektanpassade Leveransspecifikationen.

Nedanstående underrubriker avser Huvudmappar i Leveransspecifikationen.

Under 4.2 framgår handlingstyper som tas fram under Huvudmappen 01
Övergripande.

Under 4.3 framgår handlingstyper som är gemensamma för, i princip, samtliga
discipliner.

Under 4.4 framgår handlingstyper som kan vara unika för olika discipliner.

4.1. Mallar och exempelfiler

I **Mappstrukturen** finns ett antal mallar och exempelfiler, under mappen _Mallar
och exempelfiler.

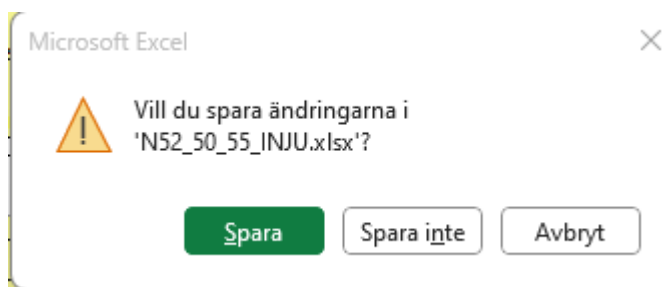
Mallar är Kontaktlista, Dörrmiljökort, Injusteringsprotokoll och Armaturförteckning.

Exempelfiler ska ses som just exempel på utseende/omfattning. Det finns exempel
för exempelvis Principschema, funktionsbeskrivningar, anläggarintyg, dörrmiljökort
etcetera.

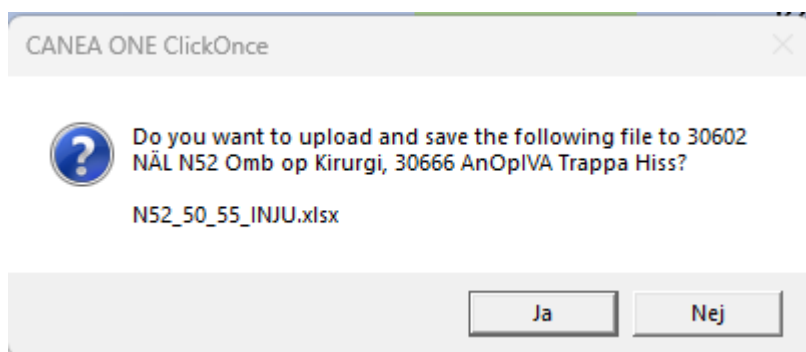
- PL förbereder för E genom att lägga in mallar och exempelfiler under rätt
disciplin/mapp/undermapp enligt den projektanpassade
Leveransspecifikationen i projektplatsen i CANEA VF. PL förbereder
mallfilerna med diverse grundläggande information, se punkt 3.3.
- E fyller i korrekt information i respektive mall där så framgår i denna manual.
För att fylla i information i mallfilerna gör enligt följande.
 - Högerklicka på den berörda filen.
 - Välj redigera (filen öppnas nu upp i originalprogrammet, exempelvis
excel).
 - Fyll i berörd information.

System	Ventilnr	Dimension	Projekterat flöde [l/h]	Uppmätt flöde [l/h]	Inställt värde	Diff tryck över injust.ventil [kPa]	Placering	Betjäna	Noteringar
VS4	307	20	630	600	2,8	3,2	N522-301 Fläktrum	LA432:3 LVK1 Prim q	Sekundärfölde info under KB
VS4	320	15	206	215	2,05	11	N522-301 Fläktrum	LA432:21 LVK1 Prim q	Sekundärfölde info under KB
VS4	318	15	206	216	2,2	8,7	N522-301 Fläktrum	LA432:22 LVK1 Prim q	Sekundärfölde info under KB
VS4	329	15	206	197	2,3	6,3	N522-301 Fläktrum	LA432:23 LVK1 Prim q	Sekundärfölde info under KB
VS4	336	15	206	197	2,3	6,2	N522-301 Fläktrum	LA432:24 LVK1 Prim q	Sekundärfölde info under KB
VS4	309	20	830	840	2,8	6,4	N522-301 Fläktrum	CF432:21-SHG1-LV1 Prim q	
VS4	312	20	830	832	2,95	5,3	N522-301 Fläktrum	CF432:21-SHG1-LV1 Sek q	CF4:21-N52-P1 Konstant 1,02M
VS4	313	20	830	808	2,5	8,8	N522-301 Fläktrum	CF432:22-SHG1-LV1 Prim q	
VS4	316	20	830	832	2,95	5,3	N522-301 Fläktrum	CF432:22-SHG1-LV1 Sek q	CF4:22-N52-P1 Konstant 1,02M
VS4	328	20	830	799	2,5	8,8	N522-301 Fläktrum	CF432:23-SHG1-LV1 Prim q	
VS4	325	20	830	831	3,2	4,2	N522-301 Fläktrum	CF432:23-SHG1-LV1 Sek q	CF4:23-N52-P1 Konstant 1,02M
VS4	340	20	830	810	3,3	3,8	N522-301 Fläktrum	CF432:24-SHG1-LV1 Prim q	
VS4	337	20	830	839	2,9	5,7	N522-301 Fläktrum	CF432:24-SHG1-LV1 Sek q	CF4:24-N52-P1 Konstant 1,02M
VS4	322	10-LF	40		0,8	14,9	N522-301 Fläktrum	LA432:6-LV1-Sterilfrd 264	inst. 0,8 = 40 l/h min kPa 14,3

- Tryck på X längst upp till höger.



- Tryck på spara.



- Trycka JA på frågan som kommer upp.

4.2. Huvudmapp 01 Övergripande

E ansvarar för att ta fram nedanstående handlingstyper, under respektive undermapp, om det åligger dem enligt kontrakt/avrop.

4.2.1. /01 CE+risk

- **CE-märkning och riskbedömning:** Avser projektets färdiga CE-märkning med sina riskanalyser sammanställd från alla discipliner. E ansvarar om det åligger dem enligt kontrakt/avrop.

Att CE-märka en anläggning innebär att tillverkaren eller den som sätter samman anläggningen deklarerar att hela anläggningen – alltså den kompletta sammansättningen av maskiner och utrustning – uppfyller alla tillämpliga EU-direktiv och grundläggande krav på hälsa, säkerhet och miljö.

4.2.2. /02 Miljö

- **Miljödokumentation:** Avser miljödokumentation i enlighet med Riktlinje miljö i projekt samt Mall miljö – kontrollplan.

4.2.3. /03 Energi

- **Komplett verifieringsprogram under produktion:** Avser redovisning av förbrukad energi under produktionsskede, enligt Uppföljningsplan av funktionskrav under produktion, se [Riktlinje för energi i projekt](#).

4.2.4. /07 Serviceavtal

Sammanställning serviceåtaganden: Avser sammanställning av avtalade servicebesök som ingår i projektets entreprenad.

4.3. Undermappar för samtliga discipliner

För de allra flesta discipliner (30 Mark, 40 Bygg, 50 VS-system och så vidare) ska nedanstående handlingstyper levereras eller anpassas av E. Undantag kan förekomma, vilka framgår av den projektanpassade Leveransspecifikationen.

4.3.1. /01 Kontakter/Kontaktlista

- PL lägger in mall för kontaktlista i mappstrukturen i CANEA VF och döper filen enligt Kolumn I.
- PL fyller i Projekt-, Entreprenör- och Konsultinformation om TF så önskar.
- E fyller i Leverantörer om TF så önskar.

4.3.2. /04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation/Underlag för CE-märkning

För samtliga ingående CE-märkta produkter ska separat 2A-försäkran levereras.

4.3.3. /05 Förteckningar/Installationsdata "BOID-lista"

För samtliga discipliner ska Installationsdata, så kallade BOID-listor levereras. Detta arbete utförs av PL och K men inom vissa discipliner, exempelvis Elkraft och Elkraft Styr (63, 66, 81) kan det behövas information från E om exempelvis artikelnummer, fabrikat etcetera. I de fall detta behövs tar K kontakt med E och efterfrågar denna information.

4.3.4. /06 Produktdata/Produktdatablad

I den projektanpassade Leveransspecifikationen framgår exempel på vilka produktdatablad som ska levereras för respektive disciplin.

Stäm av omfattningen av produktblad med respektive PL och TF.

All teknisk data med mera för installerade komponenter och material redovisas.

Produktdatablad ska vara skrivet på svenska.

För respektive produktdatablad ska filnamn överensstämma med den komponentbeteckning som anges på ritning och principalschema.

För elektriskt anslutna komponenter till bland annat styrsystem ska systembeteckning anges.

Byggvarudeklarationer hanteras i <https://www.byggvarubedomningen.se/>.

1. E laddar hem produktdatablad för berörda installationer från respektive leverantörs hemsida, enligt den projektanpassade Leveransspecifikationen.

2. E döper respektive produktdatablad enligt **kolumn I** i Leveransspecifikation. Det finns två varianter beroende på om produktbladen ska slutförvaras i PDM Web eller slutförvaras i CANEA VF.

Produktdatablad döps enligt följande två alternativ:

- till PDM Web till [proj.nr]_[XXXXXX]_[KKKK].pdf eller
- ej till PDM Web till CF_[XXXXXX]_[KKKK].pdf

[proj.nr] avser projektnummer, [XXXXXX] avser byggnadsnummer (i siffror) och [KKKK] avser komponentbeteckning (ex AV51). Vid behov kan löpnummer läggas till. Byggnadsnumret erhålls från PL.

3. Om den berörda installationen förekommer i flera byggnader ska ett produktblad per byggnad tas fram och döpas med korrekt byggnadsnummer.
4. E lägger in samtliga produktblad under respektive byggnad/disciplin/o6 Produktdata/Produktdatablad i mappstrukturen i CANEA VF.

4.4. Mapper disciplinspecifika handlingstyper

E ansvarar för att ta fram nedanstående handlingstyper och döpa dem enligt **kolumn I** (Filnamn) i Leveransspecifikationen.

4.4.1. 30 Mark och utemiljö

/o4 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Kontrollplaner:** Avser E-plant intyg.

4.4.2. 40 Bygg

/o4 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Protokoll:** Avser Fuktmättningsprotokoll, Protokoll för täthetsprovningar. Utförs av E om detta åligger dem enligt kontrakt/avrop, i annat fall ansvarar PL.

/o6 Produktdata

- **Skötselanvisningar:** Avser Tillverkarens skötselanvisningar. Exempelvis för Golvbeläggning, Dörrar, Dörrautomatiker, Portar, Solskydd, Mörkläggningsgardiner, Fönster, Takluckor, Rökluckor.

4.4.3. 50 VS-system

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Protokoll:** Avser Injusteringsprotokoll samt ventil- och rumsförteckning.
 - PL förbereder mall "XXXXXX_50_INJU.xls" med rätt benämning.
 - Information i mall fylls i av E.
- **Avsyn markförlagda VA-ledningar:** Avser Protokoll från inmätningar. Dokumentation/Protokoll från filmningar. Protokoll från tryck - och täthetskontroll av ledningar. Intyg att spolning/rensning av ledningar är utförd.

4.4.4. 52.F_G_H Gas och Tryckluft

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Protokoll:** Avser protokoll Renhetsintyg/Tvättintyg.
- **Protokoll:** Avser provtryckningsprotokoll och läckagetester.
- **Utlåtande säkerhetsbesiktning:**
- **Ventilförteckning:** Avser ventil- och rumsförteckning.
 - PL förbereder mall "XXXXXX_52.F_G_H_INJU.xls" med rätt benämning.
 - Information i mall fylls i av E.
- **Intyg:** Avser intyg för kontroll att utrustning med flexibel gasledning är utförd enligt gällande standard.
- **Intyg:** Avser intyg att leverantörer av installerade komponenter och utrustning är informerade om att det nu är beställaren som är adressat för uppdateringar, säkerhetsinformation och återkallelser.
- **Luftprovsanalysrapport:**

4.4.5. 54.B Vattensläcksystem

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Anläggarintyg:** Exempel finns i DU-mappstruktur.
- **Installationsintyg:**
- **Protokoll:** Avser provningsprotokoll.
- **Ventilförteckning:** Avser ventil- och rumsförteckning.
 - PL förbereder mall "XXXXXXX_52.B_INJU.xls" med rätt benämning.
 - Information i mall fylls i av E.
- **Tillsyn/kontroll av utomhusbrandposter:** Avser protokoll från inmätningar. Dokumentation/Protokoll från filmningar.

/o8 Orienteringsplaner och serviceritningar

- **Orienteringsplaner/Serviceritningar:** Avser Orienteringsplaner och serviceritningar utförs enligt föreskrifter och ska vara CAD-ritade samt samordnade med brandlarmsorienteringsplaner och med räddningstjänstens anvisningar. Finns befintliga ska dessa uppdateras, annars ska de upprättas. Exempel finns i DU-mappstruktur.

4.4.6. 55 Kyla

/o4 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Skrotningsintyg:**
- **Protokoll:** Avser Injusteringsprotokoll samt ventil- och rumsförteckning.
 - PL förbereder mall "XXXXXXX_55_INJU.xls" med rätt benämning.
 - Information i mall fylls i av E.

4.4.7. 57 Luftbehandling

/o4 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Protokoll:** Avser igångkörningsprotokoll luftbehandlingsaggregat. För aggregat som levererats med intern styr. Ska innehålla checklista med leverantörens punkter som ska uppfyllas innan aggregatet tas i bruk.
- **Protokoll:** Avser injusteringsprotokoll samt spjäll- och rumsförteckning:
- **Protokoll:** Avser OVK-protokoll. För byggnad eller byggnadsdel som omfattas av Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:16) om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga ska OVK-

besiktning utförs och OVK-protokoll upprättas enligt Plan- och byggförordning (2011:338).

4.4.8. 63, 66 El- och elkraft

/02 System

- **Handhavandeinstruktioner:** Avser Manualer, instruktionsböcker för system/komponenter med möjlighet till inställningar och manövreringar.

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Protokoll:** Avser isolations- och skyddsjordsprotokoll. Protokoll på uppmätta värden

/05 Förteckningar

- **Armaturförteckning:** Avser armaturförteckning som visar installerade armaturtyper i lokaler. Konsult (K) Använder Mall proj.nr_XXXXXX_63_ARMA.xls. K fyller i projekterade armaturer, E byter ut om några armaturer ändras.

/06 Produktdata

- **Tillsyn- och skötselanvisningar:** Avser tillverkarens tillsyn- och skötselanvisningar för installerad anläggning inklusive produkter.

/10 Programvaror

- **Programfiler:** Avser till exempel belysningsstyrningar såsom KNX/DALI/Trebor.
Övriga system såsom BMS, väderstationer etc.
Även underlag till programmering ska medlevereras.

4.4.9. 64 Tele

/02 System

- **Handhavandeinstruktioner:** Avser handhavande och användarmanualer.
- **Systemlayout:** Avser beskrivning av systemets tekniska komponenter, funktioner och dess kopplingar i blockshemaformat.

- **Antenndokumentation:** Avser
 - Apparatförteckning
 - Funktionsbeskrivning
 - Montageritningar
 - Planritning
 - Skyltning
- **Centralursdokumentation:** Avser funktionsbeskrivning Centralur.
- **Telefonsystemsdocumentation:** Avser telefoner i hissar och vid utrymningsplatser.
 - Identifieringskod och placering nödtelefon
 - Presentationssystem
 - Primärt och sekundärt larmnummer nödtelefon
 - Programmeringsunderlag nödtelefoner
 - Åtgärd vid larm nödtelefon

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Registrering av teletekniska anläggningar och datanät:** Utförs enligt SS 455 12 01 (utgåva 6). All korskoppling, kabellistor, kretsscheman, nätscheman, förbindningsscheman, panelkort dokumenteras i Elkoda. Antingen programmerar leverantören direkt eller så levereras en databas från projektet. Där Elkoda inte finns på tomten så dokumenteras det som PDF i PDM Web. Stäm av med TF för att ta reda på om Elkoda finns på tomten.

4.4.10. 64.C Säkerhet

/02 System

- **Handhavandeinstruktioner:** Avser handhavande och användarmanualer.
- **Orienterings-/Serviceritningar:** Avser Orienteringsritningar samt Serviceritningar med detaljerad redovisning av kabeldragning för BUS-system samt apparaters och komponenters verkliga placering [avsteg kan göras i samråd med teknisk förvaltare för förvaltningsobjekt]. Finns befintliga ska dessa uppdateras, annars ska de upprättas.

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Registrering av teletekniska anläggningar och datanät:** Utförs enligt SS 455 12 38. Där Elkoda inte finns på tomten så dokumenteras det som PDF i PDM Web. Stäm av med TF för att ta reda på om Elkoda finns på tomten.
- **Protokoll:** Avser Strömförbruknings-protokoll.
- **Anläggarintyg:** Avser anläggarintyg för Inbrottslarm (Vanligtvis endast vid larmklass 2, men kan kravställas även i andra enstaka fall. Avsteg kan göras i samråd med teknisk förvaltare för förvaltningsobjekt).

4.4.11. 64.CBB Branddetektering

/02 System

- **Förbindningsschema:** Avser förbindningsschema. Där Elkoda inte finns på tomten så dokumenteras det som PDF i PDM Web. Stäm av med TF för att ta reda på om Elkoda finns på tomten.
- **Nätschema:** Avser nätschema. Där Elkoda inte finns på tomten så dokumenteras det som PDF i PDM Web. Stäm av med TF för att ta reda på om Elkoda finns på tomten.
- **Orienteringsritning och Serviceritning:**

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Anläggarintyg inkl. Strömberäkningar och Funktionsbeskrivning:** Avser anläggarintyg inklusive strömberäkningar och funktionsbeskrivning/styrlista.

4.4.12. 64.DB Händelseaktiverade signalsystem

/02 System

- **Handhavandeinstruktioner:** Avser handhavande och användarmanualer.
- **Systemlayout:** Avser beskrivning av systemets tekniska komponenter, funktioner och dess kopplingar i blockshemaformat.

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Registrering av teletekniska anläggningar och datanät.** Utförs enligt SS 455 12 01 (utgåva 6). All korskoppling, förbindningsschema, nätchema och plintkort dokumenteras i Elkoda. Antingen programmerar leverantören direkt eller så levereras en databas från projektet. Där Elkoda inte finns på tomten så dokumenteras det som PDF i PDM Web. Stäm av med TF för att ta reda på om Elkoda finns på tomten.

/10 Programvaror

- **Programvaror:** Avser programfiler Kallelsesignalsystem. Även underlag till programmering ska medlevereras.

4.4.13. 71 Hiss

/02 System

- **Hissjournal:**
- **Hisspärm:** Avser Hisspärm med innehåll enligt SS-EN 13015 Underhåll av hissar och rulltrappor – Regler för underhållsinstruktioner, exempelvis:
 - kontaktuppgifter installatör
 - huvuddata/Tekniska data
 - skötsel- och underhållsinstruktioner
 - räddnings- och nödinstruktioner
 - nödtelefon
 - elschema
 - manualer
 - certifikat

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Intyg:** Avser Intyg från kontrollorgan, exempelvis:
 - intyg från Första besiktning
 - intyg från Revisionsbesiktning (efter ändring som är av väsentlig betydelse för säkerheten)
 - Anläggarintyg Brandlarm
 - Kopior placeras i Hisspärm

4.4.14. 81 Styr

Avser både Fastighetsstyr och Elkraftstyr.

Fastighetsstyr

/02 System

- **Schema Fastighetsstyr:** Avser nätschema/systemlayout. Schematisk översikt med apparatskåpets ingående kommunikationsenheter. Finns befintliga ska dessa uppdateras. Exempel finns i DU-mappstruktur.

/03 Driftkort

- **Driftkort Fastighetsstyr:** Avser dokumentation innehållande flödesschema, funktioner, larm och inställda värden för fastighetsautomation. Driftkorten ska beskriva funktioner dels vid normaldrift, dels vid nöddrift, dels för återställning. Här ska även beskrivas eventuella manuella manövrar. Exempel finns i DU-mappstruktur.
 - I ramavtalsprojekt: E eller K (Konsult) utför beroende på vem som projekterat handling.
 - I upphandlade entreprenader: K (Konsult) utför.

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Funktionskontroll DDC Fastighetsstyr:** Avser kontroll av samtliga styr- och övervakningsfunktioner. Egenkontroll funktioner i Driftkort.
- **Protokoll Fastighetsstyr:** Avser Inställningsprotokoll, lista över alla inställda värden vid Slutbesiktning.

- **Protokoll Fastighetsstyr:** Avser isolations- och skyddsjordsprotokoll. Isolationsprovning av i entreprenaden installerade lågspänningsdelar.
- **Protokoll Fastighetsstyr:** Avser kalibreringsprotokoll. Kontroll och justering av samtliga analoga givare med avseende på avläst värde i DHC kontra på platsen uppmätt värde (vid mätningarna ska instrument med noggrannhet av minst $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$, $\pm 3\%$ RH, $\pm 5\text{ Pa}$ användas).
- **Protokoll Fastighetsstyr:** Avser motorskyddsprotokoll. Uppmätning av motorströmmar, Uppmätning av driftström i respektive fas för motorer.

/08 DDC-dokumentation

- **DDC-dokumentation Fastighetsstyr:** Avser all projektspecifik programkod och de generella funktionsbiblioteken som använts för att programmera SCADA, DDC, HMI och gateway.
 - DDC-program
 - Licensförteckning DDC (komplett med versionsnummer.)

/09 Apparatskåpsdokumentation

- **Apparatskåpsdokumentation Fastighetsstyr:**
Avser:
 - Apparatlista yttre komponenter
 - Apparatlista inre komponenter (innehållande benämning, beteckning tag, fabrikat, typ, E-nummer och data).
 - Dokumentförteckning över apparatskåp och schemablad.
 - Relationshandlingar för apparatskåp.
 - Kretsschema (med nollnummer där sista nollnummer ska redovisas).
 - Yttre förbindningsschema (innehållande uppgift om komponent, kabelnummer, kabeltyp, kabelpart, yttre kopplingsplintar och dosor).

/10 Programvaror

- **Programverktyg Fastighetsstyr:** Avser Specifika programverktyg.

Elkraft styr

/04 Protokoll, listor, intyg och säkerhetsdokumentation

- **Funktionskontroll DDC Elkraft styr:** Avser kontroll av samtliga styr- och övervakningsfunktioner.
- **Protokoll Elkraft styr:** Avser Isolations- och skyddsjordsprotokoll. Isolationsprovning av i entreprenaden installerade lågspänningsdelar.

/08 DDC-dokumentation

- **DDC-dokumentation Elkraft styr:** Avser samtliga applikationer för i ställverksövervakningens ingående apparater ska levereras digitalt. Applikationerna får ej innehålla några låsningar och ska levereras i redigerbart format. Funktionsbibliotek och funktionsblock som använts i applikationen ska ingå och får ej vara låsta. Beroende på ställverksövervakningens omfattning ska följande ingå där så är möjligt:
 - DDC-applikation.
 - Konfigurationsfil för kommunikationskort. (IEC60870-5-104 RTU-konfiguration.)
 - HMI-applikation.
 - Konfigurationsfil för konfigurerbar Ethernet-switch.
 - Konfigurationsfil för brygga/gateway/protokollkonverterare.

/10 Programvaror

- **Programverktyg Elkraft styr:** Programmering ska utföras med samma programversion som beställaren redan har om det inte är nödvändigt med uppdatering av licenser. Scada-applikationen behöver ej levereras separat, denna förutsätts vara i drift på skarp Scada-server efter avslutad leverans och är därmed i beställaren ägo.

4.5. Granskning av DU

När all DU är färdigställd ska innehållet granskas. En granskningsutgåva av DU ska vara färdigställd till samordnad kontroll eller senast vid den tidpunkt som PL anger.

Granskning sker av olika information av olika roller.

Respektive E ansvarar för att ha egenkontrollerat innehållet i sina handlingstyper.

PL granskar alltid filnamn, grundinformation så som exempelvis projektnummer, projektbenämning, fastighetsobjekt, byggnad, plan, rum etcetera.

Innehåll i handlingstyperna granskas sedan av roll i **kolumn K** i

Leveransspecifikationen (Granskare. Roll/funktion som godkänt leverans (innehåll och utformning). Det kan exempelvis vara Energistrateg, Besiktningsman, Teknisk förvaltare, Projektledare, etcetera.

Efter granskning återkommer den som granskat med eventuella kommentarer och E justerar respektive handlingstyp efter granskningskommentarer.

När dessa granskningskommentarer är åtgärdade är DU komplett och anses som levererad av E.

Komplett DU ska levereras senast till slutbesiktningen.