

Konkurransesgrunnlagets del III-C1

Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon

NS 8401-8405-8406-8407

INNHALDSFORTEGNELSE

1 FDVU-DOKUMENTASJON	1
1.1 Generelt	1
1.2 Gradering	2
1.3 Format på FDVU-dokumentasjonen.....	2
1.4 Ansvar for utarbeidelse av FDVU-dokumentasjon.....	2
1.5 Avgrensning	2
2 KRAV TIL INNHOLDET I FDVU-DOKUMENTASJONEN	2
2.1 Generelt	2
2.2 Filformat	2
2.3 Dokumentasjon i forbindelse med byggesaken, myndighetsdokumenter og sikkerhet.....	2
2.4 Leverandørregister	3
2.5 Dokumentasjon av produkter, materialer og anlegg	3
2.6 Vedlikeholdsinstrukser	3
3 INNMÅLINGS-DOKUMENTASJON	4
4 OVERLEVERING AV FDVU-DOKUMENTASJON	4
4.1 Overlevering av FDVU-dokumentasjon uten bruk av prosjekthotell	4
4.2 Mappedeling	5
4.3 Generell FDVU-dokumentasjon.....	5
4.4 Bygningsdel 2 til 7	5
4.5 Innmålingsdata	5
4.6 Tegninger og modeller	6
5 NAVNGIVNING AV FDVU-DOKUMENTASJON.....	6
5.1 Generelt	6

1 FDVU-dokumentasjon

1.1 Generelt

FDVU-dokumentasjon omhandler all den dokumentasjon som kreves for å forvalte, drifte, vedlikeholde og utvikle et bygg eller anlegg.

Forsvarsbygg har få særkrav til dokumentasjon. Kravene til dokumentasjon er beskrevet i lover og forskrifter, blant annet plan og bygningsloven. Detaljert beskrivelse av leveransekrav er nærmere beskrevet i NS 3456:2022. Dette kravdokumentet har noen henvisninger til enkelte FDVU-dokumenter hos Statsbygg som kan være til god hjelp for leverandører, entreprenører og prosjektledere.

Dette dokumentet er en del av konkurransesgrunnlaget for nye prosjekter, men gjelder også som Forsvarsbyggs generelle krav til FDVU-dokumentasjon der konkurransesgrunnlaget ellers ikke er relevant.

1.2 Gradering

FDVU-dokumentasjon knyttet til skjermingsverdige objekter eller infrastruktur skal behandles i henhold til gjeldende lover og rutiner. Innsamling og overlevering av FDVU-dokumentasjon, samt detaljer vedrørende sikkerhetsgradert informasjon avklares med Forsvarsbyggs prosjektleder og beskrives i egen graderingsspesifikasjon. Dokumenter og lagringsmedier som inneholder sikkerhetsgradert informasjon skal merkes med den høyeste sikkerhetsgraden som gjelder for informasjonen i dokumentet eller lagringsmediet.

1.3 Format på FDVU-dokumentasjonen

Forsvarsbygg krever at FDVU-dokumentasjonen skal leveres digitalt. En papirkopi kan bestilles som tillegg til digital leveranse, så fremt særskilte årsaker tilsier dette. Behov for papirkopi - helt eller delvis avtales i det enkelte prosjekt.

FDVU-dokumentasjon skal kun leveres i elektronisk format.

1.4 Ansvar for utarbeidelse av FDVU-dokumentasjon

Entreprenøren

Entreprenøren har ansvaret for å legge inn materialspesifikasjoner, produktdatablader, oversikt over betjenings- og driftsprosedyrer, vedlikeholdsrutiner, feilsøkningsprosedyrer, kontroll- og målerapporter, reservedelsliste, fotografier og andre relevante dokumenter. Denne dokumentasjonen skal gi tilfredsstillende dokumentasjon vedrørende tekniske spesifikasjoner, bruksveiledninger og vedlikeholdsrutiner for anleggsdelene. Videre skal all dokumentasjon som innmålinger, innreguleringer, egentestprotokoller, prøvetakinger etc inngå. Innmålingsdata skal berikes med riktig informasjon slik at SOSI-fil blir korrekt etter pkt. 5.

Totalentreprenører

Ved totalentrepriser har totalentreprenøren det hele ansvaret for oppgavene beskrevet ovenfor.

1.5 Avgrensning

Enkelte mindre prosjekter stiller enklere krav til overlevering av FDVU-dokumentasjon. Dette avklares med prosjektleder der det er aktuelt. Så lenge alle lovmessige krav ivaretas og man tar høyde for et livsløpsperspektiv, er det mulig å avtale FDVU-leveranser som avviker fra dette dokumentet eller fra NS 3456:2022 med tanke på omfang. Struktur og navngivning av dokumentasjon skal alltid følge dette dokumentet.

2 Krav til innholdet i FDVU-dokumentasjonen

2.1 Generelt

All FDVU-dokumentasjon skal være på norsk, evt. et annet skandinavisk språk. Datablader kan leveres på engelsk, dersom ikke skandinavisk språk er tilgjengelig.

2.2 Filformat

Det skal benyttes kjente formater som Doc/Docx for redigerbare filer, Jpeg/ Png for bilder og PDF for datablader, instruksjoner og bruksanvisninger.

2.3 Dokumentasjon i forbindelse med byggesaken, myndighetsdokumenter og sikkerhet.

1. Søknad om tiltak
2. Rammetillatelse
3. Søknad om igangsetting av tiltak med Gjennomføringsplaner/Kontrollplaner

4. Igangsettingstillatelse
5. Innsending av søknad om Ferdigattest med kontrolldokumentasjon
6. Endelig Ferdigattest fra kommune
7. Samsvarserklæring Elektro
8. Eventuell kontrolldokumentasjon fra Heiskontrollen
9. Styrings og kontrollskjema med sjekklister (produsentens egenkontrollskjema) for eventuelle prefabrikkerte enheter, for eksempel Våtrom, kjølerom etc.
10. Utslippstillatelse(r)
11. Energiberegninger i henhold til NS 3031 som grunnlag for energimerking.
12. For dokumenter som er produsert i regi av Forsvarsbygg, rekvireres kopi for innlemming i FDVU-dokumentasjonen.

Se også punkt 6 om generell FDVU-dokumentasjon i NS 3456:2022

2.4 Leverandørregister

Leverandørregisteret inneholder informasjon om leverandører av utstyr og reservedeler. (Mal for leverandørregister er vedlagt i malfil for FDVU-dokumentasjon, se pkt 1.5)

2.5 Dokumentasjon av produkter, materialer og anlegg

Dokumentasjon av produkter, materialer og anlegg

Fra alle entreprenører/leverandører skal det leveres dokumentasjon som minst skal inneholde:

- Produktinformasjon med materialspesifikasjoner kun for de produkter som er benyttet. Til hvert produkt må det leveres vedlikeholdsforslag med intervallangivelse.
- Miljødeklarasjon i henhold til NS-EN ISO-14025:2010 (EPD) skal leveres for følgende produktgrupper:
 - Bærekonstruksjon (f.eks. stål og betong)
 - Dekke (f.eks. betong eller massivtre)
 - Fasadekledning (f.eks. metallkledning eller pussesystem)
 - Isolasjon i yttervegg (f.eks. mineralull)
 - Innvendig platekledning (f.eks. gipsplater)
 - Takteking (f.eks. takpapp eller metallkledning)

Anleggsdokumentasjonen må inneholde eget stoffkartotek over helsefarlige stoffer som har vært benyttet i byggeprosessen.

For tekniske fag skal anleggsdokumentasjonen også inneholde:

- Rapporter fra målinger og innreguleringer.

2.6 Vedlikeholdsinstrukser

Vedlikeholdsinstrukser skal beskrive:

- Hva** - Hva som skal vedlikeholdes, dvs. jobben knyttes mot et gitt utstyr, anlegg, bygning eller bygningsdel.

Når - Angir kriterium for forfallsstyringen som et fast tidsintervall mellom hver gang jobben skal utføres.

Hvordan - Beskriver hvordan jobben skal utføres. Beskrives i form av en jobbttekst.

Til hvert enkelt vedlikeholdsobjekt (bygningssdeler, tekniske installasjoner etc.) som er registrert i utstyrsregisteret, opprettes vedlikeholdsbeskrivelser (jobbspesifikasjoner).

3 Innmålingsdokumentasjon

Leveranse av innmålingsdokumentasjon skal følge Forsvarsbyggs dokument «Krav til innmåling»

Følgende dokument/filer skal ligge med leveransen til Forsvarsbygg

1. Landmålingsrapport
2. SOSI-fil
3. Kartplott/skisse over innmålt situasjon og situasjonen rundt
4. SOSI-kontrollrapport
5. Bildefiler over kummer og trasè

Ny situasjon skal dokumenteres ved innmåling og kodes etter gjeldende SOSI-standard. Objektene skal kodes med gyldig objekttype, benevnet OBJTYPE. Fire-sifret tallkode for ltema, ptema eller ftema godtas ikke. For infrastruktur i bakken skal minimum følgende tilleggsinformasjon komme fram i SOSI-fila. For fagene VA og energi: material, dimensjon og anleggsår. For elektro og tele: typebetegnelse og anleggsår.

For detaljer om utførelse og koding av objekter er det utarbeidet et eget dokument, krav til innmåling. Eksterne brukere kan laste ned dokumentet under prosjekteringsveiledere på <https://joint.prosjekthotell.com/eroom/> Interne brukere kan laste ned dokumentet fra kvalitetssystemet under fremskaffelse/prosjekteringsveiledere eller Informasjonsforvaltning/FDVU

4 Overlevering av FDVU-dokumentasjon











4.1 Overlevering av FDVU-dokumentasjon uten bruk av prosjekthotell

For andre leveranser uten bruk av prosjekthotell benyttes en mappestruktur for FDVU-dokumentasjon som bygger på bygningsdelstabellen NS 3451:2009 på tresifret nivå, samt kapittel 6 om Generell FDVU-dokumentasjon i NS 3456:2022. Filen med mapper er tilgjengelig som zip-fil kalt «FDVU-dok» og skal gjøres tilgjengelig ved oppstart av nye prosjekter.

Ved overlevering av ferdig FDVU-dokumentasjon skal tomme mapper i strukturen slettes og det skal ikke opprettes nye mapper utover malfilens innhold. Prosjektnummer, inventarnummer og graderingsanmerkning skal alltid fremkomme.

Det skal ikke leveres hele produktkataloger. Kun dokumentasjon over leverte produkter. Datablader som inneholder produkter i ulike dimensjoner skal merkes med hva som faktisk er levert.










4.2 Mappeinndeling

 1 Generell FDVU-dokumentasjon	14.09.2018 11:40	Filmappe	
 2 Bygning	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 3 VVS	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 4 El-kraft	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 5 Tele og Automatisering	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 6 Andre installasjoner	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 7 Utendørs	14.09.2018 11:43	Filmappe	
 Eksempler på system- og funksjonsbeskri...	01.09.2016 10:26	Filmappe	
 Drifts-, service- og vedlikeholdsplan	06.02.2019 15:18	Microsoft Excel-re...	17 kB
 Leverandørregister	06.02.2019 15:19	Microsoft Excel-re...	18 kB

4.3 Generell FDVU-dokumentasjon

I mappen 1 Generell FDVU-dokumentasjon plasseres tegninger, modeller og FDVU-dokumentasjon som ikke hører naturlig hjemme under bygningsdelstabellen (2 til 7)

Strukturen i mappe 1 Generell FDVU-dokumentasjon er hentet fra kapittel 6 i NS 3456:2022












 11 Dokumenter for forvaltning	21.02.2019 12:50	Filmappe	
 12 Juridiske og offentlige dokumenter	14.09.2018 09:39	Filmappe	
 13 Løst inventar	14.09.2018 09:40	Filmappe	
 14 Dimensjonering	14.09.2018 09:33	Filmappe	
 15 Miljø	14.09.2018 09:34	Filmappe	
 16 Tegninger, modeller, planer og kart	21.02.2019 12:55	Filmappe	
 17 Branndokumentasjon	14.09.2018 09:36	Filmappe	
 18 Sikkerhet	14.09.2018 09:37	Filmappe	
 19 Drift og vedlikehold	21.02.2019 12:56	Filmappe	

4.4 Bygningsdel 2 til 7

All dokumentasjon knyttet til ulike bygningsdeler plasseres på tresiffernivå i strukturen. Dersom dokumentasjonen kan knyttes til firesiffernivå i bygningsdelstabellen så angis dette i dokumentasjonens filnavn.

4.5 Innmålingsdata




Innmålingsdata samles inn i egen mappe for på den måten enkelt kunne overleveres til Forsvarsbyggs GIS-miljø for innlegging i kartbaser. Filformatet skal være SOSI. Innmålingsdata legges under 7 Utomhus i bygningsdelstabellen.

 70 Utendørs generelt	01.09.2016 10:26
 71 Bearbeidet terreng	01.09.2016 10:26
 72 Utendørs konstruksjoner	01.09.2016 10:26
 73 Utendørs røranlegg	01.09.2016 10:26
 74 Utendørs elkraft	01.09.2016 10:26
 75 Utendørs tele- og automatisering	01.09.2016 10:26
 76 Veier og plasser	01.09.2016 10:26
 77 Parker og hager	01.09.2016 10:26
 78 Utendørs infrastruktur	01.09.2016 10:26
 79 Andre utendørs anlegg	01.09.2016 10:26
 Innmålingsdata	01.09.2016 10:26












4.6 Tegninger og modeller

Tegninger og modeller plasseres i hovedsak i mappe «163 Som bygget-tegninger og modeller». Herunder fordeles de på fagindeks. ARK, RIB, RIBr, RIE og RIV. Andre fagkoder kan benyttes etter avtale.

Under hver fagindeks finnes en mappestruktur for Tegningstype som er hentet fra Forsvarsbyggs DAK-manual.

-  161 Offentlige plan- og reguleringsdokumenter
-  162 Situasjonsplan for byggesaken
-  163 Som bygget-tegninger og modeller

Eksempel fra ARK

 10 Utomhus	01.09.2016 10:26
 20 Plantegning	01.09.2016 10:26
 30 Komplettering	01.09.2016 10:26
 40 Snitt	01.09.2016 10:26
 50 Oppriss	01.09.2016 10:26
 60 Fasader	01.09.2016 10:26
 70 Detaljer	01.09.2016 10:26
 80 Skjemaer	01.09.2016 10:26
 90 Utsmykning	01.09.2016 10:26
 IFC	22.07.2014 14:19
 PROPRIETÆRE MODELLFILER	22.07.2014 14:20

5 Navngivning av FDVU-dokumentasjon

5.1 Generelt

FDVU-dokumentasjon skal ha filnavn som er selvforklarende. Dokumentnavn skal minimum inneholde bygningsdelsnummer i henhold til NS 3451 eller tabell over generell FDVU-dokumentasjon fra NS 3456. (Se eksempel) Filnavnet bør inneholde TFM-ID, der dette er relevant (se punkt 7)

Generell FDVU-dokumentasjon	
11 Dokumenter for Forvaltning	111 Kjøpskontrakter
	112 Leiekontrakter
	113 Drifts- og vedlikeholds- og serviceavtaler
	114 Vedtekter for boligselskap
	115 Garantidokument (lovpålagt eller avtalt)
	116 Protokoller (overtagelse, 1-års befaring og garantitidens utløp)
	117 Adresselister (leverandører)
	118 Forsikringer
12 Juridiske og offentlige dokumenter	121 Matrikkelinformasjon MERKNAD 1 Matrikkelinformasjon foreligger blant annet i matrikkelbrev, som er et attestert dokument fra kommunen som blant annet inneholder kommune, gårdsnummer, bruksnummer, bolignummer, tomteareal og bygningsnummer. MERKNAD 2 Tinglyste heftelser, grunnbokinformasjon.
	122 Seksjoneringsplan ^b
	123 Offentlig rettslige betingelser for drift av eiendommen
	124 Ferdigattest og midlertidig brukstillatelse

Uttrekk av kodeverk for generell FDVU-dokumentasjon fra NS 3456:2022

- Filnavnet skal alltid starte på bygningsdelsnummeret minimum på tresifret nivå. Der filen inneholder informasjon som gjelder flere bygningsdeler, navnes og leveres filen på det som naturlig må anses som «hovednummer».

- Filnavnet bør ikke overskride 30 tegn

Eksempler:

244 Prod.db dør Jømna EM-200

442 Armaturlister med plassering

442 Armaturtyper dokumentasjon

453 Prod.db varmekabel bebehold water pipe

365 EC-vifte MXPC63RD-1450

Navngivning av gradert dokumentasjon skal inneholde eksempelvis (B) foran filnavnet.

Eksempel:

(B) 442 Armaturlister med plassering

Angivelse av eventuelt graderingsnivå fremkommer i egen graderingsspesifikasjon.