

 HELSE BERGEN Haukeland universitetssjukehus	FDVU-manual Helse Bergen	
	Ref.nr.: 02.6.1.3.2-01	Gyldig fra: 10.05.2022
	HVRHF/Helse Bergen HF/Drift-/teknisk divisjon	Versjon: 3.00
Dok. eier: Askjell Utaaker	Dok. ansvarlig: Sjur Brandtun	Forfatter: Tone Yven

FDVU-manual for Helse Bergen

Veileder-for dokumentasjon av forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygninger (FDVU-dokumentasjon)

Rev.	Dato	Beskrivelse
1.02	15.12.2021	Første utgave av «FDVU-manual for Helse Vest» godkjent i EK Helse Bergen
2.05	10.05.2022	Andre utgave av «FDVU-manual for Helse Vest» endret til FDVU-manual for Helse Bergen
2.06	14.02.2023	Lagt til GTIN på punkt 4.3

ENDRINGSTABELL

Kapittel	Endret til
Forside	Helse Vest endret til «Helse Bergen» i hele manualen
Forside	Topp og bunntekst endret
Side 2	Endringstabell laget for rev. 2.00
1.1	«Gir» erstattet med «stiller», Helse Vest erstattet med «Helse Bergen»
1.2	Eiendomsforvaltning tilføyd med /teknisk avdeling
2.1	1-ste og 2-dre avsnitt tatt bort og Helse Vest erstattet med «Helse Bergen»
2.1	Henvisning til en rekke eksterne – tatt bort
2.2	Forvaltning (F) endret fra driftsplaner til «drift- og vedlikeholdsplaner»
3	Kapittel tekst endret til «systematisk FDVU-innsamling»
3.1	1-ste avsnitt omskrevet 4-de avsnitt endret til – før oppstart ha klarert ut:
3.1	5-te avsnitt er setning fjernet – «Det er opp til»...og ny setning lagt til på «kontroll av idnr/filnavn»
3.2	Vedlegg 1-4 endret til 1,2 og 3, A,B og C som gjelder kun for Helse Bergen
3.2	Vedlegg C endret til «UBS-pinne eller Utforsker» til «Pims/Omega365»
3.2	3-dje avsnitt endret på ordlyden – «hvilken av ovennevnte»
3.2	4-de avsnitt endret «kan» til «kun»
3.2	7-de avsnitt endret tekst – tatt bort siste setning
3.2	8-de avsnitt tatt bort
4.1	3-dje avsnitt endret til «Helse Bergen HF»
4.2	2-dre avsnitt tekst tatt bort «nærmere avtale»
4.3	3-dje avsnitt tekst tatt bort «(hvis aktuelt)»
4.6	2-dre avsnitt tekst endret «skjemategninger» og «BIM-modeller»
4.7	Fjernet andre helseforetak i tabell 1 – «Helse Bergen»
4.7	7-de avsnitt endret HXX til «HBE»
5.3	3-dje avsnitt/tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.4	6-te avsnitt lagt til setning «Det skal alltid...»
5.5	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.7	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.8	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.9	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.10	4-de avsnitt er siste setning tatt bort «Dette skal...»
5.10	5-te avsnitt tatt bort «Følgende skal...»
5.10	8-de og 9-de avsnitt tatt bort «Følgende skal leveres...»
5.10	10-de avsnitt/tabell er følgende tatt bort «doc eller tilsvarende»
5.10	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
5.11	3-dje avsnitt lagt til «Det spesifiseres...»
5.11	Tekst lagt til for alle fag i Tabell 2 «Rivetegning»
5.11	Tekst lagt til for 3 VVS «Når eksisterende...» og «
5.12	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i sentralblokken)»
6.1	2-dre avsnitt fjernet siste setning «Helse Vest har...»
6.2	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.3	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.5	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.6	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.8	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.9	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
6.10	Tabell endret HXX til «HBE» og «(prosjekt i Sentralblokken)»
7	Helse Vest endret til «Helse Bergen» på alle vedlegg
7	02.6.1.3.2-06 FDVU-manual Helse Vest - Vedlegg 5: Komponentliste per rom (HFO og HFD) (ARKIVERT)fjernet
7	Vedlegg A, B og C er endret til «A:dRofus B:ITbase C:Pims/Omega365»

INNHALDSFORTEGNELSE

1. OM MANUALEN	4
1.1. Bruk av manualen	4
1.2. Avvik fra manualen	4
2. REFERANSER, DEFINISJONER OG FORKORTELSER	5
2.1. Normative referanser.....	5
2.2. Definisjoner	6
2.3. Forkortelser	7
3. METODE FOR SYSTEMATISK FDVU INNSAMLING	8
3.1. Gjennomføring i prosjektfasen	8
3.2. Overlevering fra prosjekt til eiendomsforvaltningen	9
4. UTFORMING OG INNHOLD.....	10
4.1. Generelt.....	10
4.2. Språk	10
4.3. Sporbarhet.....	10
4.4. Inndeling av dokumenter	10
4.5. Dokument som omtaler flere enn ett produkt	11
4.6. Filformat	11
4.7. Filnavn	12
5. DOKUMENTASJON SOM KAN TILKNYTTES EN BYGNINGSDEL.....	13
5.1. Definisjon av «Informasjonstyper»	13
5.2. Kravoppnåelse	13
5.3. Attestasjon og erklæringer	14
5.4. Beskrivelse	15
5.5. Drift.....	16
5.6. Vedlikehold.....	17
5.7. Produktinformasjon	18
5.8. Bruksanvisning	18
5.9. Protokoll	19
5.10. Identifikasjon	20
5.11. Tegning	21
5.12. Bilde	23
6. DOKUMENTASJON SOM IKKE KAN TILKNYTTES EN BYGNINGSDEL.....	24
6.1. Definisjon av «Generell FDVU-dokumentasjon»	24
6.2. Dokumenter for Forvaltning	24
6.3. Juridiske og offentlige dokumenter.....	25
6.4. Løst inventar og utstyr.....	25
6.5. Dimensjonering (beregninger, målinger, beskrivelser).....	26
6.6. Miljø	26
6.7. Tegninger, planer og kart (alle fag)	27
6.8. Branndokumentasjon	27
6.9. Sikkerhet	27
6.10. Drift og vedlikehold	28
7. VEDLEGG	29

1. OM MANUALEN

1.1. Bruk av manualen

FDVU-manualen stiller krav til den FDVU-dokumentasjonen som skal overleveres i forbindelse med prosjektering og utførelse av bygg og anlegg i Helse Bergen.

Overordnet for alle FDVU-leveranser gjelder føringene satt i SN/TS 3456:2018 «Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger (FDVU-dokumentasjon)».

Denne manualen er en veileder i tillegg til SN/TS 3456:2018 og krav stilt i andre lover, standarder, normer, forskrifter, veiledere osv. Det gjøres oppmerksom på at prosjektene må gjøre seg kjent med regelverk for medisinske områder der dette er relevant.

Kravene som er angitt skal følges i både store og små prosjekter, og gjelder for nybygg, rehabiliteringer, ombygginger og vedlikehold.

Manualen skal benyttes og følges opp av prosjektledere, arkitekter, konsulenter, utførende og eventuelle andre relevante parter som er involvert i prosjektet.

1.2. Avvik fra manualen

Ved behov for å avvike fra et eller flere av kravene som er satt i FDVU-manualen, så skal det søkes om dispensasjon for dette hos prosjektleder. Prosjektleder skal alltid avklare med eiendomsforvaltningen/teknisk avdeling om avvik skal godkjennes.

Alle avvik fra manualen skal dokumenteres i en avviksliste som angir avvik, årsak og hvem som har godkjent avviket og lagres i prosjektet sin FDVU dokumentasjon.

2. REFERANSER, DEFINISJONER OG FORKORTELSER

2.1. Normative referanser

Følgende veiledere og kravspesifikasjoner skal gjelde for Helse Bergen (ikke uttømmende)

- Teknisk Merkehåndbok for Helse Bergen
- DAK manual for 2-D tegninger for Helse Bergen
- BIM manual for Helse Bergen
- Fagspesifikke prosjekteringsveiledere og/eller kravspesifikasjoner for eksempel:
 - Kravspesifikasjon SD og Automasjon
 - Kravspesifikasjon VVS
 - Kravspesifikasjon elektro
 - Kravspesifikasjon bygning
 - Krav til fysisk merking

Eksterne lover, forskrifter og publikasjoner som skal gjelde (ikke uttømmende)

Lover, forskrifter og publikasjoner

- Byggteknisk forskrift (TEK 17)
- Byggesaksforskriften (SAK 10)
- Plan- og bygningsloven (PBL)
- Byggherreforskriften
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)
- Norsk Elektroteknisk Komite (NEK)
- Elektronisk kommunikasjon (EKOM)
- PA 0702 Systematisk FDVU-innsamling (Statsbygg)

Norske standarder

- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner
- NS 3450 Konkurransesgrunnlag for bygg og anlegg
- NS 3451 Bygningsdelstabell
- NS 3454 Livssyklus kostnader for byggverk
- NS 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk
- NS 3457 Klassifikasjon av byggverk
- NS 3940 Areal- og volumberegning av bygninger
- NS 6450 Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner
- NS 8430 Overtakelse av bygg og anlegg
- NS EN 15221-1 Fasilitetsstyring – Del 1: Termer og definisjoner

2.2. Definisjoner

Dokument	Informasjon og dens lagringsmedium
Drift (D)	Kombinasjon av alle tekniske, administrative og styringsrelaterte tiltak, unntatt vedlikeholdstiltak, som resulterer i bruk av enheten (bygningssdelen). Vedlikeholdstiltak som utføres av driftspersonell, er vedlikehold og inngår ikke i driften.
Eiendomsforvaltning	I dette dokumentet brukes begrepet «eiendomsforvaltning» som en samlebetegnelse for alle partene innen bygg- og eiendomsforvaltningen. Dette innebærer både forvaltning, drift og vedlikehold. I de tilfellene der det refereres til eiendomsforvaltningen er det prosjektleder som er kjent med hvilken person/avdeling i eiendomsforvaltningen som man skal henvende seg til.
Forvaltning (F)	Alle administrative oppgaver i tilknytning til teknisk og økonomisk styring av bygningen og tilhørende uteområder Eksempel: Administrative oppgaver som omfatter kjøp og salg av eiendommer, utleie av bygninger og lokaler, husleie- og personaladministrasjon, utarbeiding av forsikringsavtaler, økonomisk planlegging og styring, utarbeiding av drift og vedlikeholdsplaner, lover og forskrifter, økonomisk forvaltning, HMS-rutiner m.m.
Funksjon	Egenskap ved en gjenstand, et produkt eller et byggverk til å utføre eller tilfredsstillende et gitt formål
Komponent	Produkt brukt som en bestanddel i et sammensatt produkt, system eller anlegg
Manual	Teknisk informasjon fra produsent som er nødvendig for at en fagperson kan utføre forutsatt drift og vedlikehold. Manual kan også omfatte produsentens eller vareleverandørens anvisninger for bruk, renhold og vedlikehold.
Ombygging	Arbeider for å oppgradere eller endre funksjon eller arealbruken til en bygning eller et anlegg
Oppgradere	Arbeider utført på en bygning eller dets tekniske anlegg for å tilfredsstillende nye krav
Overtakelse	Tidspunktet der kontraktsarbeider overtas av byggherren
Produkt	Varer og tjenester
Prosjektleder	Prosjektlederen representerer byggherren og hans interesser, og opptre på hans vegne ovenfor alle andre parter som deltar i, eller berøres av prosjektet. Det er mot prosjektlederen at de eksterne har kontraktsansvaret.
Prøvedrift	Tidsbegrenset prøving av tekniske installasjoner som gjennomføres etter overtagelse, når dette er avtalt.
Reparasjon	Fysisk tiltak som iverksettes for å gjenvinne krevd funksjon for en defekt enhet. Reparasjon omfatter også feillokalisering og etterkontroll.
Som bygget («as built»)	Dokumentasjon som er i overensstemmelse med det som faktisk er bygget på tidspunktet for overtagelse og oppdatert ved endringer av bygget
System	Sett av sammenhengende komponenter som ivaretar en eller flere funksjoner. Eksempel: Ventilasjonssystem som består av flere komponenter, som rør, rørbend, oppheng, ventiler, sensorer, vifter osv.
Utskifting	Erstatning av et bygnings- eller anleggselement med et nytt som har samme funksjon og vanligvis tilsvarende egenskaper
Utvikling (U)	Endring, oppgradering, påbygging eller ombygging til ny bruk i sammenheng med tilpasning til nye krav fra eiere, leietakere, brukere eller myndigheter
Vedlikehold (V)	Kombinasjon av alle tekniske, administrative og styringsrelaterte tiltak gjennom livssyklusen til en bygningsdel, som har til hensikt å bevare den i eller tilbakeføre den til en tilstand der den kan oppfylle nødvendige funksjonskrav.

2.3. Forkortelser

DAK	DAK er en forkortelse for «dataassistert konstruksjon» og kommer fra «computer aided design» (forkortes som CAD)
FDVU	Forvaltning, Drift, Vedlikehold og Utvikling
TFM	Tverrfaglig Merkesystem, ref. Statsbygg PA0802, «Teknisk merkehåndbok» i det respektive helseforetaket og «Felles merkehåndbok Helse Vest»
BIM	BygningsInformasjons Modell når man snakker om produktet og BygningsInformasjons Modelling når man snakker om prosessen

3. METODE FOR SYSTEMATISK FDVU INNSAMLING

3.1. Gjennomføring i prosjektfasen

Prosjektleder er ansvarlig for innsamlingen av FDVU-dokumentasjonen i selve prosjektfasen og at sluttdokumentasjonen blir overlevert eiendomsforvaltningen som beskrevet i denne manualen.

Det er ønskelig at Helseforetakets eiendomsforvaltning blir involvert underveis i prosjektet for å se på tekniske leveranser og FDVU-dokumentasjon.

Uavhengig av hvordan prosjektet blir organisert internt, så gjelder følgende overordnede krav:

- I samråd med eiendomsforvaltningen må prosjektet før oppstart ha klarert ut:
 - hvilken ID-nummerering som skal brukes (SfB, TFM, versjon av TFM osv.)
 - hvilken nummereringsmetodikk og hvilke romnummer som skal brukes
 - hvilket byggnummer og byggnavn som skal brukes
- All FDVU-dokumentasjon skal være kvalitetssikret i henhold til FDVU manualen før den overleveres til eiendomsforvaltningen. Prosjektet har ansvar for at kvalitetskontrollen utføres og dokumenteres før FDVU dokumentasjonen overleveres eiendomsforvaltningen. Kvalitetskontrollen skal blant annet innebære:
 - kontroll av at innhold og utforming i dokumentasjonen er korrekt og komplett
 - kontroll av idnr/filnavn er i henhold til FDVU manualen for Helse Bergen
 - kontroll av at alle nødvendige dokumenter er overlevert
- Fortrinnsvis skal FDVU-dokumentasjonen leveres fortløpende fra prosjektet og over til eiendomsforvaltningen.
- Dersom det ikke er mulig med fortløpende leveranse skal all FDVU-dokumentasjon være overlevert til eiendomsforvaltningen senest 4 uker før arealene tas i bruk.

3.2. Overlevering fra prosjekt til eiendomsforvaltningen

Det er kun godkjent at FDVU-dokumentasjonen overleveres fra prosjektet til eiendomsforvaltningen på én av de følgende måtene:

1. dRofus, se **Vedlegg A**
2. ITBase, se **Vedlegg B**
3. Pims/Omega365 (kun mindre prosjekter, for nybygg skal dRofus benyttes) se **Vedlegg C**

Det må avklares med prosjektleder hvilken av ovennevnte overleveringsmetode som skal benyttes i det enkelte prosjekt.

Dette medfører at det ikke er godkjent at dokumentasjonen kun overleveres via e-post, papirformat eller tilsvarende.

Vedlegg A, **Vedlegg B** og **Vedlegg C** gir veiledning og stiller krav til hvordan dokumentasjonen skal overleveres på de ulike metodene. Alle deltagerne i prosjektet skal benytte samme metode for overlevering av dokumentasjon.

Prosjektdokumentasjon (møtereferater, ferdigbefaringer, arbeidsdokumenter osv.) skal arkiveres på plass angitt av prosjektleder. Prosjektdokumentasjonen skal alltid være tilgjengelig for eiendomsforvaltningen etter prosjektavslutning, fortrinnsvis via ITBase eller Pims/Omega365.

Prosjektleder varsler eiendomsforvaltning ved bruk av sjekklister/protokoll når FDVU-dokumentasjonen er ferdigstilt.

4. UTFORMING OG INNHOLD

4.1. Generelt

FDVU-dokumentasjon skal gi grunnlag for forvaltning, drift, vedlikehold, utvikling og effektiv bruk av en bygning med tilhørende uteområder. Denne dokumentasjonen skal være oppdatert «som bygget» gjennom hele byggets levetid.

Dersom det er avtalt prøvedrift, se NS 6450, skal dokumentasjonen oppdateres i henhold til resultatene av prøvedriften.¹

Varer og tjenester som er tilført i prosjektet skal dokumenteres.

Opphavsrett til all dokumentasjon som utarbeides i prosjektet tilhører Helse Bergen HF

4.2. Språk

All dokumentasjon skal være på norsk.

Teknisk dokumentasjon på engelsk kan unntaksvis godtas etter skriftlig avtale med prosjektleder og eiendomsforvaltning. Brukerdokumentasjon, veiledninger, prosedyrer for betjening og lignende skal alltid være på norsk.

4.3. Sporbarhet

Dokumentasjonen skal ha et innhold og en form som er egnet for gjenfinning og være forståelig for relevant interessent. Den skal være sporbar til leverandør eller produsent av produktet.²

Det kreves at dokumentasjonen har god og tydelig sporbarhet. Dokumentasjonen skal derfor minimum inneholde informasjon om:

- Forfatter/leverandør/produsent av dokumentet
- Dato dokumentet ble gyldig (hvis aktuelt)
- Revisjonsnr/historikk (hvis aktuelt)
- GTIN-kode for produkt

I dokumenter som omhandler flere systemer eller komponenter så skal det alltid henvises til TFM-nummeret til det som omtales. For systemer/komponenter som samhandler med andre systemer/komponenter, så skal det alltid også henvises til TFM-nummeret til systemene/komponentene som det samhandles med. Se **Vedlegg 1** for eksempel på referering mellom elektrotegninger. Samme prinsipp skal også følges for andre fag og andre dokumenttyper.

4.4. Inndeling av dokumenter

Dokumentasjonen for et produkt, system eller lignende skal ikke overleveres som en stor datafil som inneholder «alt», men skal være splittet opp slik at det er en fil per tema. Eksempelvis skal produktdatablader, HMS-datablader, montasjeveiledninger og vedlikeholdsanvisninger leveres som separate dokumenter.

¹ Ref. SN/TS 3456:2018 pkt. 4.1 side 5.

² Ref. SN/TS 3456:2018 pkt. 4.1 side 5.

4.5. Dokument som omtaler flere enn ett produkt

Dersom informasjon om et produkt er en del av en produktkatalog som omhandler flere produkter, skal kun de enkelte sidene som er relevante være en del av den leverte dokumentasjonen. Filer som inneholder informasjon som ikke er relevant, eksempelvis hele produktkataloger, aksepteres ikke.

Der det ikke er mulig å splitte opp produktkatalogene og/eller at produktkatalogen ikke er søkbar, skal all tekst som omhandler det leverte produktet markeres med en annen farge, for eksempel gulmerking.

4.6. Filformat

Dokumentasjonen skal leveres i avtalte format på avtalte medier. Det er viktig å avtale format som bygningseier kan håndtere. Dokumentasjonen bør i tillegg til eventuelle fysiske format overleveres i et åpent søkbart digitalt format. Dokumentasjon som normalt oppdateres i byggets levetid, bør leveres i redigerbart format.³

Dette kapitlet stiller krav til filformat for all FDVU-dokumentasjon med unntak av tegninger, skjematetegninger og/eller BIM-modeller. Her henvises det til anvisninger i DAK- og BIM-manual.

Dokumenter skal kunne åpnes og leses med standard programvare og programvareversjon fra Microsoft eller Adobe.

Alle dokumenter skal leveres som selvstendige datafiler, ikke linker.

Dokumenter skal som hovedregel ikke leveres i ZIP, RAR eller tilsvarende filformat. Det kan unntaksvis godkjennes at store mengder datablader leveres i en samlet ZIP-fil, eksempelvis der det er store mengder datablader som angår en komponent eller ett system (for eksempel dokumentasjon av alle komponenter i en fordelingstavle)

Alle PDF-filer skal leveres i søkbart PDF-format.

Dokumentasjon som skal oppdateres i byggets levetid, eksempelvis kursfortegnelser, skal leveres i redigerbart format».

I de følgende kapitlene er det gitt eksempler på dokumenttyper med spesielle krav til filformat.

³ Ref. SN/TS 3456:2018 pkt. 4.1 side 5.

4.7. Filnavn

Dette kapitlet stiller krav til filnavn for all FDVU-dokumentasjon med unntak av tegninger og/eller modeller. Her henvises det til anvisninger i DAK- og BIM-manual.

Prinsippet for navngiving av filer er at filnavn skal være forståelig og enkelt. Filnavn skal utformes slik at filens innhold kan forsås uten at filen må åpnes.

Krav til oppbygning av filnavn er vist i Tabell 1 Krav til oppbygning av filnavn.

Tabell 1 Krav til oppbygning av filnavn

Del av filnavn	Tekst i filnavn
Del 1	Det respektive helseforetakets initialer: HBE for Helse Bergen
Del 2	ID-nummeret til bygningsdelen, systemet eller komponenten. Unntak: For dokumenter som tilhører flere systemer enn ett, så kan deler av slutten på ID-nummeret sløyfes.
Del 3	Enkel beskrivelse av hva dokumentet angår (type system, komponent osv.) og hva dokumentet inneholder (beskrivelse, anvisning, datablad osv.).

Oppbygningen og innholdet i ID-nummereringen vil variere fra prosjekt til prosjekt og defineres av prosjektleder i samarbeid med eiendomsforvaltningen.

I de følgende kapitlene er det gitt eksempler på filnavn for ulike dokumenttyper. Eksempelene er bygd opp på følgende måte:

- **HBE**: Se Del 1 i Tabell 1. Bruk initialene til helseforetaket
- **+xxx=[systemnummer]**: Se Del 2 i Tabell 1. Bygningsnummer blir tildelt av prosjektleder. Systemnummer skal velges ut i fra den ID-nummereringen som gjelder i prosjektet.
- **[Beskrivende tekst]**: Se Del 3 i Tabell 1.

OBS! Eksempelene på navngiving skal ikke anses som en veiledning for hvordan ID-nummereringen skal utføres i det enkelte prosjekt.

5. DOKUMENTASJON SOM KAN TILKNYTTES EN BYGNINGSDEL

5.1. Definisjon av «Informasjonstyper»

«Informasjonstyper» er definert i SN/TS 3456:2018 pkt. 4.5 Tabell 2 og anses som FDVU-dokumentasjon som kan tilknyttes en bygningsdel iht. NS 3451:2009. Dokumenter som leveres som del av FDVU-dokumentasjon kan inneholde flere informasjonstyper.

I SN/TS 3456:2018 pkt. 7 Tabell 4 er det listet opp hvilke informasjonstyper som skal leveres for hver enkelt bygningsdel. Anvisninger i Tabell 4 er å anse som krav, og skal følges av alle involverte i prosjektet. I SN/TS 3456:2018 Tillegg A er det gitt eksempler på FDVU-dokumentasjon som kan tilknyttes bygningsdeler. Iht. krav i SN/TS 3456:2018 er alle bygninger i Helse Vest å anse som «næringsbygg».

Det anbefales at alle parter som er ansvarlige for leveranse av FDVU-dokumentasjon gjør seg kjent med krav stilt i Tabell 4 og Tillegg A.

5.2. Kravoppnåelse

Dokumentasjon fra prosjektering og utførelse som bekrefter oppfyllelse av krav som er gitt i regelverk og kontrakter. Dette inkluderer dokumenter som er produsert under byggeperioden eller ved senere endringer som underlag for prosjekteringen.

Ulike regelverk omfatter lover og forskrifter og kan forutsette bruk av Norsk Standard eller likeverdige standarder.⁴

En stor andel av FDVU-dokumentasjonen som skal overleveres faller innenfor informasjonstypen «Kravoppnåelse». Eksempler på dokumenter som inneholder kravoppnåelse er:

- Prosjekteringsforutsetninger
- Beregninger
- Tekniske analyser
- Beskrivelse av utførelse
- Beskrivelse av brannklasse og brannbeskyttelse
- Beskrivelse av krav til og oppnådd akustikk, lys, rømning, sikring, sikkerhet og klima
- Risikovurderinger
- Risiko- og sårbarhetsanalyser
- Konseptrapporter

Det henvises til Kapittel [6.5](#), [6.6](#), [6.8](#) og [6.9](#) for eksempler på dokumenter som inneholder kravoppnåelse.

⁴ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 8.

5.3. Attestasjon og erklæringer

Bekreftelse av egenskaper for bygning eller hele eller deler av teknisk anlegg i form av attester, sertifikater, godkjenninger, tillatelser og samsvarserklæringer.

Eksempler er sprinkler, heis, gasskjeler, renseanlegg, elektriske installasjoner, varmepumper, kuldeanlegg, ventilasjonsanlegg og energimerker.⁵

Eksempler på attestasjon som også skal overleveres (der det er krevd og/eller bestilt) er produktsertifikater, kontrollerklæring for installasjon, sluttmåling på jordfeil, ferdigbefaringer og tredjepartskontroller. Der det er pålagt skal også konsulenter, rådgivere, utførende, leverandører og/eller leverandører levere samsvarserklæringer. Enkeltstående og sammensatte produkter skal samsvarserklæres der dette er pålagt, eksempelvis for maskiner og heiser.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030=2 Ferdigbefaring K201(prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=222.001 Sertifikat stålsøyle
- HBE +xxx=342.001 Tredjepartskontroll gass
- HBE +xxx=360.001 Samsvarserklæring luftbehandlingsanlegg
- HBE +xxx=433.001 Samsvarserklæring underfordeling
- HBE +xxx=433.001 Sluttkontroll underfordeling

⁵ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 8.

5.4. Beskrivelse

Systembeskrivelser og funksjonsbeskrivelser.

Systembeskrivelser skal gi en oversikt over oppbyggingen av bygningsdeler, systemer og integrerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB). For et varmeanlegg vil systembeskrivelsen gi informasjon om blant annet energikilde, distribusjonsmåte, regulering og samvirke med andre deler av tekniske anlegg.

Funksjonsbeskrivelser skal gi beskrivelser av virkemåte og ytelser for ulike konstruksjoner, tekniske anlegg og ITB. For et varmeanlegg vil funksjonsbeskrivelsen gi informasjon om hvilke temperaturer eller settpunkter m.m. som skal brukes i systemet.

Systembeskrivelsen og funksjonsbeskrivelsen kan vise til produktdokumentasjon, tegninger og lister, som viser fysiske data og plassering.⁶

Det skal lages en beskrivelse for hver enkelt bygningsdel og hvert enkelt system. Hvis flere bygningsdeler eller system har samme funksjon/virkemåte kan det leveres en samlet beskrivelse for disse systemene.

For tekniske systemer skal det leveres system- og funksjonsbeskrivelser som beskrevet ovenfor.

For bygningsdeler skal det også leveres beskrivelser, men disse omtales vanligvis ikke som system- eller funksjonsbeskrivelser på lik linje som for de tekniske anleggene. For bygningsdeler skal det leveres beskrivelser av eksempelvis grunnforhold, fundamenteringsmåte, drenering, oppbygging av bæresystemer, fargekoder, maksimale laster osv.

Det skal alltid leveres en beskrivelse av prosjektet og hvilket arbeid som er utført.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Beskrivelse av prosjektet (prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=217.001 Beskrivelse drenering
- HBE +xxx=22 Beskrivelse bæresystemer
- HBE +xxx=239.001 Systembeskrivelse persienner
- HBE +xxx=239.001 Funksjonsbeskrivelse persienner
- HBE +xxx=320.001 Systembeskrivelse varmeanlegg
- HBE +xxx=320.001 Funksjonsbeskrivelse varmeanlegg

⁶ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 8.

5.5. Drift

Anvisninger om drift, bruk og renhold for å opprettholde funksjon og optimal drift, og eventuelt garantier og underlag for eventuelle driftsavtaler. Dette kan omfatte:

- a) anvisninger for tekniske anlegg under oppstart, styring under normal drift, avstengning og tiltak ved driftsforstyrrelser (nødprosedyrer);
- b) intervall for inspeksjon under drift når dette er påkrevet for bygning, bygningsdeler eller tekniske anlegg;
- c) HMS og faremomenter som må tas hensyn til under drift;
- d) anvisninger om renhold når dette kreves for å opprettholde funksjon, ivareta overflater eller ivareta garanti;
- e) anvisninger for renhold når drift av anlegget forutsetter renhold av komponenter og øvrige tiltak (filterbytte, renhold av kanaler).

Målgruppene er driftspersonell og forvaltningsorganisasjon.

Eksempler er tiltak for å sikre at heisen kan være i normal drift, regelmessig (årlig) ettersyn av vinduer, dører og porter for å avdekke om de trenger smøring og rengjøring, og avtalte inspeksjoner og oppdrag som utføres minst en gang i året.⁷

Det skal leveres driftsbeskrivelser der det er behov for kontroll og oppfølging av funksjoner. Eksempler på dette kan være rutiner for funksjonskontroll og ettersyn, prosedyrer ved utsløst sprinkleranlegg, renholdsinstruksjoner og instruksjoner for overflatebehandling.

Det skal skrives en **anvisning for drift, vedlikehold og service** for den enkelte jobb. Flere jobber kan være knyttet opp mot samme vedlikeholdsobjekt. Anvisningen skal minimum inneholde følgende informasjon:

- Hva som skal vedlikeholdes (bygningssdel, komponent)
- Intervall for vedlikeholdet og renhold
- Jobbeskrivelse med antatt tidsforbruk
- Personellkategori med krav til kurs/opplæring/sertifisering
- Oversikt over nødvendig verktøy og utstyr
- Plan for utskiftninger med spesielle tiltak innen HMS og miljø

I noen tilfeller vil det være behov for at prosjektet leverer **reservedelslister** som en del av FDVU-dokumentasjonen. Reservedelslister skal leveres per type system i de tilfellene der komponentene i anlegget oppfyller en eller flere av følgende betingelser:

- Komponentene ikke er lagerført i Norge og/eller har lang leveringstid
- Komponentene er svært kritisk for anleggets drift
- Komponentene/systemet er svært kritisk for driften av sykehuset

Det er opp til entreprenør å vurdere disse tilfellene og komme med anbefaling til byggherren. Prosjektleder skal alltid avklare med eiendomsforvaltningen hvorvidt det skal leveres reservedelsliste eller ikke. I **Vedlegg 2** er det gitt et eksempel på hvordan en reservedelsliste kan se ut.

Aksepterte filformat

⁷ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 8.

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030=255.001 Renholdsinstruks skifergulv (prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=310.001 Avstengningsprosedyre sanitæranlegg
- HBE +xxx=310.001 Driftsbeskrivelse sanitæranlegg
- HBE +xxx=360.001 Igangkjøringsinstruks luftbehandlingsanlegg
- HBE +xxx=360.001 Vedlikeholdsinstruks ventilasjonsaggregat
- HBE +xxx=432.001 Reservedelsliste
- HBE +xxx=432.001-QE002T Servicerutine jordfeilbryter

5.6. Vedlikehold

Leverandørens anvisninger for å opprettholde bygningen og de tekniske installasjoner på et fastsatt kvalitetsnivå i tiltenkt levetid, som kan omfatte angivelse av:

- a) intervall der det er påkrevet med periodisk vedlikehold;*
- b) framgangsmåter for å utføre vedlikehold av kritiske komponenter;*
- c) HMS og faremomenter som må tas hensyn til undervedlikehold;*
- d) kritiske komponenter og anslått levetid for deler som må vedlikeholdes (skiftes) for å opprettholde byggets funksjon;*
- e) oppdatering av programvare for smarte produkter.*

Eksempler er oppgaver og arbeid som planlegges med en periodisitet på mer enn ett år, for eksempel utskifting av taktekking, overflatebehandling (maling, beisning og oljing) og rengjøring av ventilasjonsanlegg.⁸

Det skal leveres vedlikeholdsinstrukser for systemer og komponenter som krever vedlikehold. Eksempel på slike dokumenter er anvisninger for inspeksjon, utbedring av brannbeskyttelse for synlige konstruksjoner, anvisning for jordfeilbryter og anvisning for periodisk kontroll av fordelingstavler (visuell kontroll og termografering).

Se også Kapittel [5.5 Drift](#).

⁸ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 8.

5.7. Produktinformasjon

Identifikasjon og informasjon om produkters egenskaper utarbeidet av produsenten.

Eksempler på informasjon fra produsenter er produktdatablader, produktsertifikater, sikkerhetsdatablader, monteringsanvisninger og miljødeklarasjoner.

Eksempler på informasjon er produsent, type og betegnelse, leverandør, fargekoder, klassifiseringer, egenskaper og ytelser.⁹

Dokumentasjon som beskriver komponenter og utstyr skal inneholde alle relevante opplysninger om produktet. Dette kan eksempelvis være kapasitet, ytelse, NCS-nummer for maling osv. Som en del av produktinformasjonen skal det også dokumenteres hva som er gjort av behandling på produktet før overlevering, eksempelvis overflatebehandlinger.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030=222.001-QZ001T Produktinformasjon mineralull brannbeskyttelse søyler (prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=360.001-MF00401 Produktdatablad filter
- HBE +xxx=432.001-QE002T Produktdatablad jordfeilbryter

5.8. Bruksanvisning

Informasjon som brukes som grunnlag for å sikre rett bruk, som skal gi en forbruker eller ikke-fagkyndig person forståelse av bruken, og som er tilleggsinformasjon til det som er levert under informasjonstypen Beskrivelse (system- og funksjonsbeskrivelse).

Eksempler er anvisninger for bruk av boliger, som alarm, låsing og lignende, samt bruk og regulering av tekniske installasjoner (f. eks. ventilasjons- og varmeanlegg o.l.), smart-produkter med installasjoner, løsninger og produkter.

Anvisning kan gjelde delprodukter og sammenstilte produkter som en bolig.¹⁰

Det skal utarbeides en veiledning for **brukerne av bygget**. Brukerveiledningen skal være enkel og lettfattelig og tilpasset «ikke-teknikere».

Brukerveiledningen skal gi generell informasjon om bygningen og tekniske anlegg, intensjoner (for eksempel inneklimateknikk/ENØK), hvordan tekniske anlegg fungerer, betjening av termostater, ovner, persienner/solavskjerming, lys, data og telefonkontakter, brannalarmanlegg osv.

Det skal også utarbeides en brukerveiledning for brukere/leietakere/avdelinger dersom disse skal ha tilgang til å betjene tekniske anlegg, eksempelvis gruppe 2-roms fordelingstavler.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Bruksanvisning persienner (prosjekt i Sentralblokken)

⁹ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

¹⁰ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

5.9. Protokoll

Registrering av innstillinger ved overlevering av tekniske anlegg etter innregulering og eller andre styringsdata for drift av tekniske anlegg. Funksjonsprøving og måleravlesninger som dokumenteres.

Eksempler er innregulering av luftmengde og vannbåren varme, lyd og akustikk, lys, pumpetrykk, vannkvalitet, innstillinger for ventiler, igangkjøring, temperaturer og sentrale innstillinger i SD-anlegg.¹¹

Informasjonstypen «protokoll» innebefatter alle beskrivelser, målinger, logger og tilsvarende som har blitt utført og utarbeidet i forbindelse med test, kontroll, innregulering og overlevering av anleggene.

Alle innstillinger for automatikk og SD-anlegg skal dokumenteres. Det skal beskrives innstillinger for normal drift av anlegget, samt alternative innstillinger for andre driftsmoduser der dette er aktuelt. Der det er behov skal innstillinger beskrives helt ned på komponentnivå, eksempelvis innstillinger for pumper, ventiler, vifter, spjeld, regulatorer osv.

Alle utførte funksjonstester, innreguleringsprotokoller og igangkjøringsprotokoller skal overleveres.

Eksempel på målerapporter som skal overleveres er lysmålinger, luminansmålinger, kortslutningsberegninger m.m.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Unntak: Innreguleringsprotokoller skal leveres i redigerbart format (XLS, DOC eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030=2 Lysmålinger kontor (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx=320.001 Funksjonstest varmeanlegg
- HBE +xxx=360.001 Innreguleringsprotokoll luftbehandlingsanlegg
- HBE +xxx=360.001 Igangkjøringsprotokoll luftbehandlingsanlegg
- HBE +xxx=433.001 Termografering underfordeling
- HBE +xxx=562.001 BUS-oversikt

¹¹ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

5.10. Identifikasjon

Identifikasjon av komponenter (produkter) og systemer, og hvor disse er montert.

Eksempler er armaturliste, arealoversikt, romskjema, dør- og vindusskjema, dør- og beslagsliste, komponentliste, tekniske anlegg som ventilasjonsaggregater, ventiler, spjeld og kanaler med oversikt over leverandør med kontaktinformasjon (deltagende firmaer).¹²

Andre eksempler på identifikasjonslister er kursfortegnelser, reservedelsregister og rekkeklemmeskjema.

Det skal leveres kursfortegnelser til alle fordelingstavler under 400-serien i bygningsdelstabellen – også for tavler som gjelder bygningsdrift. Kursfortegnelsen skal alltid inneholde informasjon om hvor tavlen er forsynt fra.

Prosjektene må dokumentere hva som er nytt, flyttet på, endret og utgått i forbindelse med byggeprosjektet.

- Oversikt over hvilke systemer og komponenter som prosjektet berører - **Vedlegg 3**.
- Oversikt over hvilket utstyr prosjektet berører som er sentralt for drift og sikkerhet av sykehuset. Eksempler på slikt utstyr er: sterilisatorer, vaskedekontaminatorer, avtrekkskap, LAF-benker, brannslanger, desinfektorer, instrumentvasker, ultrafryser, oppvaskmaskiner, dekonterminatorer, tørkeskap, fryseskap, luftfuktere osv. - **Vedlegg 4**.

Eiendomsforvaltningen vil ut i fra disse listene vurdere hvilke systemer, komponenter og utstyr som det er nødvendig å få mer informasjon om, eksempelvis plassering, produktnummer, innkjøpspris osv.

Aksepterte filformat

Skal leveres i redigerbart format (XLS)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 System- og komponentliste [prosjektnummer] (prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=234.001 Vindusskjema fasade
- HBE +xxx=433.001 Kursfortegnelse underfordeling
- HBE +xxx=433.001 Rekkeklemmeskjema underfordeling

¹² Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

5.11. Tegning

«Som bygget»-tegninger: tegninger og modeller som er oppdatert med eventuelle avvik mellom prosjektert løsning og faktisk utførelse.

Eksempler er fag- (brann, ARK, IARK, VVS, RIE og LARK), detalj-, plan-, snitt- og fasadetegninger, system- og flytskjemaer som koblingsskjema, tavleskjema, hullborings-, himlings- og takplan.¹³

Det henvises til BIM- og DAK-manual for informasjon, krav og veiledning knyttet til BIM- og DAK-leveranser.

Det spesifiseres at dette også gjelder for skjemategninger. Eksempelvis skal enlinjeskjemaer leveres i henhold til DAK-manualen (DWG- og PDF-format). Se også Kapittel 6.7 Tegninger, planer og kart (alle fag).

Spesielt for elektrotegninger gjelder følgende: Det skal være referanser mellom enlinjeskjema, styrestrømsskjema og tavleskjema. Se **Vedlegg 1** for mer informasjon.

Aksepterte filformat

For krav til innhold og informasjon i tegninger og modeller så henvises det til BIM- og DAK-manual.

Eksempel på filnavn

For navngivning av tegninger og modeller henvises det til BIM- og DAK-manual.

Typiske tegningstyper som skal overleveres er opplistet i Tabell 2 Eksempel på tegninger og skjemategninger (ikke uttømmende).

¹³ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

Tabell 2 Eksempel på tegninger og skjemategninger (ikke uttømmende)

2 Bygning	4 Elkraft
<ul style="list-style-type: none"> • Tegninger som viser grave-, utfyllings- og sprengningsarbeider i snitt og plan • Rivetegninger • Pele-, spunt- og fundamentplaner • Bunnlednings- og innmålingstegninger • Tegninger av dreisledninger og stakepunkter med tilknytning til kum • Konstruksjons-, armerings- og formtegninger • Detalj- og snittegninger som viser oppbygning • Dør-, port- og vindusskjema (med fargekoder) • Takplan med avrenning, slukrister og nedløp • Situasjonsplaner med inntegnede bygninger, konstruksjoner, veier, parkering, oppstillingsplass for brannvesen og fallforhold • Etasjeplaner • Himlingsplaner • Brannplan • Rømningsplan • Orienteringsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantegninger med kursopplegg, angivelse av utstyr, punkter og lignende • Rivetegninger • Enlinjeskjema • Styrestrømskjema • Stigeledningsskjema • Føringsveier • Lysplaner <p data-bbox="817 589 1441 647">5 Tele og automatisering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantegninger med kursopplegg og oversikt over plassering av komponenter, tavler og kommunikasjonskabler • Rivetegninger • Topologiskjema • Tavleskjema • Datakommunikasjon • Dekningskart og soneinndeling <p data-bbox="817 936 1441 994">6 Andre installasjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruksjons- og systemtegninger som ikke er medtatt annet sted • Rivetegninger
3 VVS-installasjoner	7 Utendørs
<ul style="list-style-type: none"> • Plantegninger med påførte dimensjoner, kapasiteter, symboler og mengder Når eksisterende arealer bygges om er det viktig at tilkobling mot omkringliggende installasjoner fremgår tydelig i tegningene • Rivetegninger, når eksisterende arealer bygges om er det viktig å markere eksisterende installasjoner som fjernes, dette gjelder alle fag innenfor 3 VVS-installasjoner • System- og flytskjemaer • Snitt av teknisk rom, vertikale føringer og evt. andre kompliserte løsninger • Dekningskart og soneinndeling Når omkringliggende soner berøres så må de berørte soner også oppdateres. • Tegninger per etasje for identifisering av komponenter for å ivareta drift og vedlikehold, med plassering av hovedstoppekran, stengeventiler, utekraner, stakepunkt, inspeksjonsluker, adkomst, slangeskap og brannskap • Tegninger av kanalnett med tilhørende utstyr og ventiler m.m., informasjon om adkomst til kanaler for rengjøring m.m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomteteknisk plan med alle konstruksjoner, installasjoner og føringer (overflateledninger, trafoledninger m.m.) • Rivetegninger • Utomhus plan med koter • Detaljert planteplan • Innmålingstegninger • Situasjonsplaner med utvendig vann og avløp, nedgravde kabler, kummer og stoppekran

5.12. Bilde

Elektronisk informasjon i form av bilder eller film med tilhørende plassering og identifisering der det er formålstjenlig.

Eksempler er bilder av skjulte komponenter og tekniske installasjoner før gjenstøping, igjenfylling, lukking av vegg og filming av rørinspeksjon. ¹⁴

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF, JPEG, PNG eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030=320.001 Foto varmekabler før støp (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx=732.001 Foto dreneringsledninger i grop

¹⁴ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 2 side 9.

6. DOKUMENTASJON SOM IKKE KAN TILKNYTTES EN BYGNINGSDEL

6.1. Definisjon av «Generell FDVU-dokumentasjon»

«Generell FDVU-dokumentasjon» er definert i SN/TS 3456:2018 pkt. 6 og anses som FDVU-dokumentasjon som ikke naturlig kan knyttes til en bygningsdel iht. NS 3451:2009.

I SN/TS 3456:2018 Tabell 3 er det angitt om dokumenttypene er offentlig tilgjengelig informasjon eller kontraktsfestet dokumentasjon.

6.2. Dokumenter for Forvaltning

- 111 Kjøpskontrakter
- 112 Leiekontrakter
- 113 Drifts- og vedlikeholdsavtaler
- 114 Vedtekter for boligselskap
- 115 Garantidokument (lovpålagt eller avtalt)
- 116 Protokoller (ved overtagelse og 1-års befaring)
- 117 Adresselister (leverandører)
- 118 Forsikringer¹⁵

Følgende dokumenter skal overleveres:

- Kjøpskontrakter (kontrakt mellom byggherre og utførende, samt byggherre og konsulent)
- Drifts- og vedlikeholdsavtaler (tilbud og inngåtte avtaler)
- Garantidokument (lovpålagt eller avtalt) inndelt per entreprise/per entreprenør
- Protokoller (ved overtagelse og 1-års befaring) inndelt per entreprise/per entreprenør
- Adresselister (oversikt over alle leverandører og konsulenter som har deltatt i prosjektet). Oversikten skal minimum inneholde informasjon om firmanavn, firmaets rolle i prosjektet, kontaktinformasjon (telefon, e-post) og kontaktperson (stilling, navn).

Det må avklares med prosjektleder om dokumenter som tilhører kategori 112, 114 og 118 skal overleveres.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Adresseliste i [prosjektnavn] (Prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx=2 Overtagelsesprotokoll K201
- HBE +xxx=2 Kontrakt K201
- HBE +xxx=2 1. års garantibefaring K201
- HBE +xxx=350.001 Tilbud serviceavtale kjøleanlegg

¹⁵ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 10.

6.3. Juridiske og offentlige dokumenter

121 Matrikkelinformasjon

122 Seksjoneringsplan

123 Offentlig rettslige betingelser for drift av eiendommen

124 Ferdigattest og midlertidig brukstillatelse¹⁶

Følgende dokumenter skal overleveres:

- Ferdigattest og/eller midlertidig brukstillatelse

En del av de øvrige byggesaksdokumenter vil også være interessante etter at prosjektet er avsluttet og skal inn i driften, og skal derfor også leveres som FDVU-dokumentasjon i prosjektet. Et eksempel på et slikt dokument er søknader om dispensasjon.

Det må avklares med prosjektleder om dokumenter som tilhører kategori 121, 122 og 123 skal overleveres.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Ferdigattest (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx Søknad om dispensasjon, rekkverk

6.4. Løst inventar og utstyr

131 Løst inventar

132 Løse slukkemidler som ikke er bygningsintegret

133 Løs spesialutrustning for virksomhet

134 Kunst¹⁷

I noen tilfeller, fortrinnsvis i store prosjekter, så skal det leveres en oversikt over alt løst inventar som prosjektet berører. Dette avklares med eiendomsforvaltningen i hvert enkelt prosjekt, se [Kapittel 5.10 Identifikasjon](#).

Når det gjelder kunst så skal kunstverk dokumenteres med minimum følgende informasjon:

- Kunstnernavn
- Kunstnerens beskrivelse/forklaring (hvis dette er laget)
- Krav til vedlikehold (hvis aktuelt)
- Premisser og avtaler knyttet til kunstverket (hvis aktuelt)

¹⁶ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 10.

¹⁷ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 10.

6.5. Dimensjonering (beregninger, målinger, beskrivelser)

141 *Energiberegninger*

142 *Bærekraftsberegninger. Her inngår blant annet beregning av livssyklus kostnader og miljøberegninger.*

143 *Statistiske beregninger*

144 *Inneklima (lys, luft, lyd og temperatur)*

145 *Målinger (lys, radon, tetthet)*¹⁸

Alle dokumenter som tilhører serien fra 141 til 145 skal overleveres.

Alle prosjekteringsforutsetninger som viser bakgrunnen for alle vurderinger, valg og beregninger som er gjort skal overleveres.

Alle prosjekter skal prosjektere og beregne der det er nødvendig. I de tilfellene der prosjektleder godkjenner at det ikke gjøres detaljert prosjektering og detaljering, skal det likevel overleveres en beskrivelse av valgte dimensjoner, nye kapasiteter, påvirkning på eksisterende anlegg osv.

I alle dimensjoneringsdokumenter skal det henvises til bakgrunnen for forutsetningene, dette kan for eksempel være henvisninger til regelverk, kravspesifikasjoner eller lignende.

Aksepterte filformat

Følgende dokumenter kan leveres i ikke-redigerbart format (PDF eller tilsvarende):

- Beregningsrapporter, utskrifter/resultater fra beregningsprogrammer o.l.

Følgende dokumenter skal leveres i redigerbart format (originalformatet):

- Beregninger utført i beregningsprogrammer som eksempelvis FEB-dok, Excel, MathCad, FEM-design og lignende

Eksempel på filnavn

- HBE +030=2 Samlet beregningsrapport statistiske beregninger (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx=350 Beregningsrapport alle kjøleanlegg
- HBE +xxx=4 FEB-dok

6.6. Miljø

151 *Miljøkonsept*

152 *Miljøsertifisering*

153 *Energiattest*¹⁹

Alle dokumenter som tilhører serien fra 151 til 153 skal overleveres.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Energiattest (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx Miljøsertifisering

¹⁸ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 10.

¹⁹ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 10.

6.7. Tegninger, planer og kart (alle fag)

161 Offentlige plan- og reguleringsdokumenter

162 Situasjonsplan for byggesaken

163 «Som bygget»-tegninger

164 Plan-, snitt- og fasadetegninger²⁰

Dokumenter i kategoriene 163 og 164 skal overleveres, se Kapittel 5.11 Tegning.

Det må avklares med prosjektleder om dokumenter som tilhører kategori 161 og 162 skal overleveres.

6.8. Branndokumentasjon

171 Brannkonsept (tegning, se 163)

172 Rømningsplan

173 Orienteringsplan²¹

Alle dokumenter som tilhører serien fra 171 til 173 skal overleveres.

Aksepterte filformat

For kategori 171: Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

For kategori 172 og 173: Se Kapittel 5.11 Tegning

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Konseptutredning brann (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx Brannkonsept
- For kategori 172 og 173: Se Kapittel 5.11 Tegning

6.9. Sikkerhet

181 Sikkerhet mot naturpåkjenning

182 Graderingsspesifikasjon

183 Andre sikkerhetsvurderinger²²

Alle dokumenter som tilhører serien fra 181 til 183 skal overleveres.

Prosjektet må se på hvilke sikkerhets- og risikovurderinger som må gjøres. Det er en rekke ulike etater som har veiledninger og krav for risiko- og sårbarhetsanalyser, trusselvurderinger osv., eksempelvis ved fylket, DSB og PST.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- HBE +030 Sikkerhetstiltak for terror (prosjekt i Sentralblokken)
- HBE +xxx Sikkerhetstiltak for flom

²⁰ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 11.

²¹ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 11.

²² Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 11.

6.10. Drift og vedlikehold

- 191 Drifts- og vedlikeholdsplan for bygning
- 192 Opplæringsplaner (kvittert gjennomført)
- 193 Renholdsplan
- 194 Renovasjonsplan
- 195 Prøvedrift
- 196 Brøyteplan
- 197 Drifts- og vedlikeholdsplan utomhus²³

Alle dokumenter som tilhører serien fra 191 til 197 skal overleveres.

I Kapittel 5.5 Drift og 5.6 Vedlikehold er det beskrevet hvilke drifts- og vedlikeholdsdokumenter som skal overleveres.

Hvert prosjekt skal utarbeide og gjennomføre en plan for opplæring av drift og brukere i nye/endrete omgivelser.

I prosjekter der det gjennomføres prøvedrift, skal hele prøvedriftsperioden dokumenteres og overleveres som FDVU-dokumentasjon.

Aksepterte filformat

Ikke-redigerbare format er godkjent (PDF eller tilsvarende)

Eksempel på filnavn

- For kategori 191: Se 5.5 Drift og 5.6 Vedlikehold
- HBE +030 Opplæringsplan Teknisk avdeling (prosjekt i sentralblokken)
- HBE +xxx Rapport etter gjennomført prøvedrift

²³ Ref. SN/TS 3456:2018 Tabell 3 side 11.

7. VEDLEGG

Følgende vedlegg gjelder for alle prosjekter, uavhengig av størrelse og omfang:

02.6.1.3.2-02 FDVU-manual Helse Bergen - Vedlegg 1: Eksempel på referanser mellom elektrotegninger

02.6.1.3.2-03 FDVU-manual Helse Bergen - Vedlegg 2: Reservedelsliste

02.6.1.3.2-04 FDVU-manual Helse Bergen - Vedlegg 3: System- og komponentliste

02.6.1.3.2-05 FDVU-manual Helse Bergen –Vedlegg 4: Utstysliste

Følgende vedlegg er avhengig av valgt metode for leveranse av FDVU-dokumentasjon:

02.6.1.3.2-07 FDVU-manual Helse Bergen –Vedlegg A: dRofus

02.6.1.3.2-08 FDVU-manual Helse Bergen - Vedlegg B: ITBase

02.6.1.3.2-09 FDVU-manual Helse Bergen - Vedlegg C: Pims 365/Omega 365

I et spesifikt prosjekt vil kun ett av de overnevnte vedleggene være aktuelt. Prosjektleder oversender kun det aktuelle vedlegget til prosjektpartene.