



Oslo

Boligbygg

FDVU-dokumentasjon, tegninger og merking

Kravspesifikasjon for Boligbygg Oslo KF

1

Versjonshistorikk

Ver.	Endret dato	Bakgrunn for revisjon	Utarbeidet av	Godkjent
1.0	Mai18	Erstatte FDV-, DAK- og Merke kravspesifikasjon tilknyttet FKOK2012 og P6-161 Krav til FDVU-dokumentasjon	Anne Løseth, OEC Lise Amlie, Metier OEC	
2.0	Aug24	Sammenfatting av flere kravspesifikasjoner, revideringer og presiseringer.	Edvard Furunes	
2.1	Jan26	Oppdatert og revidert ifm. ny utvikling av FDVU-standard i Boligbygg KF. Overgang til NS 3451:2022. Har også utvidet forkortelser samtidig endret hvordan man navngir dokumenter.	Synne Solli, Inger Schjetne, John Paul Lundberg	

Tabeller

Tabell 1 – Definisjoner	6
Tabell 2 – Dokumentnavn	10
Tabell 3 – Bilde, informasjon i filnavn	10
Tabell 4 – Type FDVU-dokumentasjon og beskrivelse	13
<i>Tabell 5 – Beskrivelse av spesifikk FDVU-dokumentasjon</i>	<i>13</i>
Tabell 6 – Filnavn på tegninger "som bygget"	17
Tabell 7 – Filnavn tegningsfil – eksemplet over «som bygget»	17
Tabell 8 – Etasjenummerering	17
Tabell 9 – Betegnelser fag/konsulent – pr. bygning	18
Tabell 10 – Betegnelser fag/konsulent – generelle tegninger	18
Tabell 11 – Betegnelser tegningstype	19
Tabell 12 – Lover, forskrifter og standarder	20
Tabell A. 1 – Forkortelser for administrative dokumenter	22
Tabell A. 2 – Forkortelser for teknisk dokumentasjon	23

Figurer

Figur 1 – Utdrag 1 fra PA 0805 – TFM	9
Figur 2 – Utdrag 2 fra PA 0805 – TFM	10

Innhold

Versjonshistorikk	2
Tabeller	3
2 Formål med kravspesifikasjonen.....	6
3 Definisjoner.....	6
4 Overordnede krav	7
4.1 Grunnleggende krav og referanser	7
4.2 Overordnede krav til leveransen	7
4.3 Entreprenørens (NS 8407)/Rådgiverens (NS 8405) ansvar	8
4.4 Dokumentplan	8
4.4.1 <i>Bildedokumentasjon</i>	9
4.5 Navngivning og merking av FDVU-dokumentasjonen	9
4.5.1 <i>Merking av bygningsdeler</i>	9
4.5.2 <i>Merking av skjulte komponenter</i>	10
4.5.3 <i>Dokumentnavn</i>	10
4.6 Dokumentkategorier	10
4.7 Fremdrift.....	10
4.8 Overlevering av FDVU-dokumentasjon – innsamlingsverktøy.....	11
4.9 Opplæring av driftspersonell	11
4.10 Brukerdokumentasjon	11
4.10.1 <i>Brukerdokumentasjon per boenhet</i>	11
4.10.2 <i>Brukerdokumentasjon for bygget</i>	12
4.11 Disposisjons-/eiendomsrett til FDVU-dokumentasjon	12
4.12 Serviceavtaler	12
4.13 Drift- og vedlikeholdsplan.....	12
4.13.1 <i>Driftsplan</i>	12
4.13.2 <i>Vedlikeholdsplan</i>	12
4.14 Garantibefaring.....	12
5 Spesifikke krav til dokumentasjonen	13
5.1 Leveranse av FDVU	13
5.1.1 <i>Spesifikk FDVU-dokumentasjon</i>	13
5.2 System- og funksjonsbeskrivelser	14
5.3 Drift- og vedlikeholdsinstruks.....	14
5.3.1 <i>Driftsinstruks</i>	14
5.3.2 <i>Vedlikeholdsinstruks</i>	15
5.4 Protokoller	15
5.5 Avhendingsmetode.....	15
5.6 Prosjekteringsunderlag	15
5.7 Avstengningsguide.....	15
5.8 Målerstruktur strøm/vann	15
5.9 Prøvedrift for tekniske anlegg	16
6 Spesifikke krav til branndokumentasjon	16
7 Spesifikke krav til miljødokumentasjon	16
8 Spesifikke krav til tegninger	17

8.1	Etasjenummer	17
8.2	Fag/konsulent	18
8.3	Tegningstyper	19
8.4	Tegninger – øvrige krav	19
8.5	Krav til Branntegninger	19
8.5.1	<i>Struktur</i>	20
8.5.2	<i>Symboler og piktogrammer</i>	20
9	Henvisninger til forskrifter og standarder	20
Tillegg A – Oversikt over dokumentkategorier		22
Vedleggsliste		25
Kildeliste		26

2 Formål med kravspesifikasjonen

Kravspesifikasjonen har til hensikt å definere krav til dokumentasjon, tegning og merking av bygningsdeler i forbindelse med bygge- og rehabiliteringsprosjekter for Boligbygg Oslo KF (heretter kalt BBY).

Kravspesifikasjonen skal sikre BBY en tilnærmet lik utforming på all FDVU-dokumentasjon, merking og tegninger, uavhengig av rådgiver/entreprenør/leverandør. Den skal sikre BBY den form og innhold i dokumentasjonen som er nødvendig for kostnadseffektiv drift og vedlikehold av bygningene og sikrer ivaretagelse av garantiforpliktelser.

Kravspesifikasjonen har samtidig til hensikt å være et hjelpemiddel for rådgivere/entreprenører/leverandører i bygge- og rehabiliteringsprosjekter i utforming og beskrivelse av dokumentasjon og tegninger i henhold til Boligbygg Oslo KFs krav.

3 Definisjoner

Tabell 1 inneholder en oversikt over definisjoner som brukes i forbindelse med dokumentet.

Tabell 1 – Definisjoner

Begrep	Definisjon
BBY	Boligbygg Oslo KF
Bok 0	Prosjektadministrative bestemmelser for entreprenør
Branntegning	Tegning som dokumenterer byggets brannforebyggende funksjon, seksjonering og branntekniske installasjoner (slokkeutstyr, varslere, m.m.), samt viser rømningsveier – se kapittel 8.5
Driftskostnader	Driftskostnader er ifølge NS 3454: " <i>Kostnader til drift og ettersyn, rengjøring, energi og nødvendige driftsmidler (rekvisita).</i> "
Entreprenøren	Ved totalentreprise: « <i>Entreprenøren</i> » = Totalentreprenøren
Etasjenummer	ID-nummer for etasjene i en bygning.
Fagteknisk symbol	Et grafisk symbol i en digital tegning hvis hensikt er å gi informasjon om fagspesifikke installasjoner i bygget (f.eks. « <i>Røykdetektor</i> »)
FDVU-system	Brukes som et samlebegrep på IT-verktøy fra ulike leverandører som benyttes til planlegging og oppfølging av Forvaltningsaktiviteter, Drift- og Vedlikeholdsoppgaver og Utviklingsoppgaver. PLANIA er FDVU-systemet i BBY.
Filnavn	Navn på en dokumentfil eller en tegningsfil – se avsnitt 4.5 og kapittel 8.8.
Forvaltningsenhetsnummer	ID-nummer for en eiendom. Skal være fem siffer. Tildeles av BBY.
Leverandør	Kan være leverandør av: heis, vinduer, dører, kjøkken, våtrom, toalett og andre bygningsdeler/komponenter.
Piktogram	Piktogram er sterkt forenklede, detaljfattige grafisk tegningssymboler, hvis hensikt er å gi tydelig informasjon som skal kunne oppfattes raskt og helst over språkgrensene.
PLB	Prosjektleder for boligbygg / byggherre.

Begrep	Definisjon
PLE	Prosjektleder for entreprenør.
Rådgiver	Rådgiver kan være ansvarlig søker, ARK, RIB, RIBR, RIA mfl.
«Som bygget»	Digital byggetegning som viser bygget/installasjoner slik bygget er ved overlevering («as-built»).
TFM	Tverrfaglig merkesystem. System for identifikasjon og merking av bygningsdeler, system og komponenter som er en del av selve bygget eller er installert i eller i forbindelse med bygget. Utviklet av Statsbygg.
Vedlikeholdskostnader	Vedlikeholdskostnader er ifølge NS 3454: <i>"Kostnader som er nødvendig for å opprettholde bygningen og de tekniske installasjoner på et fastsatt kvalitetsnivå, og dermed gjøre det mulig å bruke den til sitt tiltenkte formål innenfor en gitt brukstid"</i>. Kostnader til kvalitetsheving skal betraktes som en investering og inngår normalt ikke i vedlikeholdskostnadene, men er del av kapitalkostnadene.
Xref	Referansefiler i AutoCAD™. Ved hjelp av Xref lages dynamiske lenker til andre modellfiler (eksempelvis fra andre disipliner/fag).

4 Overordnede krav

4.1 Grunnleggende krav og referanser

FDVU-dokumentasjonen skal tilfredsstille krav gitt i:

- Byggteknisk forskrift – TEK 17 (SINTEF , u.d.)
 - § 4-1 – Dokumentasjon for driftsfasen
 - § 4-2 – Oppbevaring av dokumentasjon for driftsfasen
- Byggesaksforskriften – SAK10 (Direktoratet for byggkvalitet , u.d.)
 - § 8-2 – Overlevering av dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold
- Byggherreforskriften (Arbeidstilsynet , u.d.)
 - § 12 – Dokumentasjon for fremtidige arbeider
- NS 3456 Dokumentasjon for FDVU for byggverk (Standard Norge, 2022)
 - Standarden legger NS 3451:2022 (Bygningsdelstabellen) til grunn for redigering av FDVU-dokumentasjonen

Prosedyre for overtakelse er beskrevet i kontrakten og Bok 0.

4.2 Overordnede krav til leveransen

- Entreprenøren skal utarbeide en dokumentplan med tidsangivelser for ferdigstilling og overlevering, som gir en detaljert oversikt over alle FDVU-dokumenter som skal utarbeides og leveres til BBY. Dokumentplanen skal også inneholde billedokumentasjon. Mal for dokumentplan, her etter vedlegg 7 «Dokumentplan» blir

levert ut ved kontraktsignering eller ved opplæring av FDV-system. Dette skal fylles ut og leveres Boligbygg innen 4 uker etter kontraktsinngåelse for godkjenning.

- Matrikelinformasjon må benyttes for bygg/boenhet ved innlegging av dokumentasjon.
- For oversikt over hvilke dokumenter som skal leveres henvises det til NS 3456. Detaljert omfang og innhold skal avklares i samarbeid med BBY.
- FDVU-dokumentasjonen som overleveres BBY skal kun inneholde informasjon og beskrivelser av faktisk levert anlegg og bygg.
- All dokumentasjon som leveres skal være på norsk, så sant ikke annet er spesielt avtalt. Dokumentasjon kan alternativt leveres på engelsk, men da etter skriftlig avtale.
- Bygningsdeler og installasjoner klassifiseres i henhold til NS 3451:2022 på 3-sifret nivå.
- Ved overlevering av prosjektet til BBY skal FDVU-dokumentasjonen være overlevert. FDVU-dokumentasjonen skal leveres i digital form før fakturaen kommer inn.
- Det skal *i tillegg* utarbeides brukerdokumentasjon i permer for hver boenhet og for bygget som helhet iht. NS 3456 – dersom annet ikke er avtalt.
- PDF-dokumenter skal være søkbare i fritekst. Alle filer skal gis et beskrivende navn slik at det blir enkelt å se hva de inneholder – se avsnitt 4.5.
- FDV-dokumentasjonen skal være godkjent minimum 3 uker før overtakelse. BBY skal ha minimum 30 dager frist etter mottatt komplett dokumentasjon for godkjenning av dokumentene og for å gi tilbakemelding til entreprenør på ev. mangler i FDVU-dokumentasjonen. Se også avsnitt 4.7.

4.3 Entreprenørens/Rådgiverens ansvar

Entreprenøren/rådgiveren skal ivareta egenkontroll av det faglige innholdet i dokumentasjonen og at denne er *i samsvar med det anlegg som er levert*.

Entreprenøren er ansvarlig for at eventuelle rådgivere/underentreprenører/-leverandører blir gjort kjent med, og følger, kravene i denne spesifikasjonen.

I tilfelle byggherrestyrte entrepriser er det rådgiver som vil være ansvarlig for at alle dokumenter og tegninger blir overlevert iht. kravene i dette dokument.

4.4 Dokumentplan

Dokumentplan er entreprenøren sin detaljerte oversikt over alle FDVU-dokumenter med tilhørende leveringsdatoer for de enkelte dokumenter som skal utarbeides.

Dokumentplanen skal brukes i fremdriftsrapporteringen og som et verktøy i forbindelse med etablering av FDVU-dokumentasjon. Dokumentplanen skal ta utgangspunkt i mal for dokumentplan, se vedlegg 7, og skal som et minimum inneholde felter for Gruppe anlegg, Anleggsnummer, Anleggsnavn, Kategori anlegg, Brannbok, Filnavn, Dokumenttype og relevante datofelter som avtalt med BBY.

Første utgave av dokumentplanen skal foreligge senest 4 uker etter kontraktsinngåelse, med mindre annet er avtalt. Planen skal holdes løpende oppdatert for å fange opp informasjon om nye dokumenter som skal inngå i FDVU-dokumentasjonen.

4.4.1 Dokumentplan skal leveres inn med mindre noe annet er avtalt. Dokumentplan leveres

4.4.1 vanligvis ikke med mindre omfattende arbeidsomfang. Bilde dokumentasjon

Anlegg som bygges inn i sjakter, hulrom, konstruksjoner og lukkes, skal dokumenteres med bilder før lukking. Dette må hensyntas i fremdrift og dokumentplan.

I forbindelse med bygging av nye våtrom (bad og kjøkken) skal det tas bilder av kritiske faktorer som grenrør, overløpsrør, sluk, membraner, overganger, mansjetter, varmekabler, installasjoner i vegger, o.l. før man lukker overflater med plater og/eller fliser.

Ved oppdrag der BBY ikke deltar på overtakelse skal det tas tydelige etterbilder.

Det tas bilde av rom med vidvinkel, slik man dekker mest av rommene og får med seg de installasjoner som er utført, som f.eks. sprinkler anlegg, alarmanlegg, benkeskap på kjøkken, el-tavle etc. Bilde dokumentasjonen skal være tydelig og i farger. For navngivning av bildedokumentasjon, se punkt 4.5.3.

4.5 Navngivning og merking av FDVU-dokumentasjonen

BBY stiller som overordnet krav at inndelingen/merkingen av FDVU-dokumentasjonen følger fag-/systemkodestrukturen i NS 3451:2022 (Bygningsdelstabellen) på 3-sifret nivå og TFM (Tverrfaglig merkesystem) – se (Statsbygg, u.d.)

I tillegg henvises det til NS 3456 – *Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger (FDVU dokumentasjon)* som gir eksempler på hvilke deler av FDVU-dokumentasjonen som skal være tilgjengelig for forbruker og hvilke deler som gir grunnlag for nye prosjekter (ombygging, påbygging, etc.). FDVU-dokumentasjonen som leveres skal merkes med «Bruker», «Drift» og «Prosjekt» ut fra hva/hvem dokumentet er relevant for.

4.5.1 Merking av bygningsdeler

Alle system og komponenter som er levert skal i *dokumentasjonen* merkes iht. TFM.

Driftskritiske systemer og komponenter f.eks. stoppekraner/reguleringsventiler/brannmeldere/sprinklerhoder, (også skjulte) skal merkes fysisk (Statsbygg, u.d.)

< Eiers overordnede ID Topnode-identifikator	> ++	Plasserings-ID	=	Systemforekomst-ID			-	Komponentforekomst-ID		%	Komponenttype-ID			==	Spesiell funksjonell rolle		) Tilleggsinformasjon, f.eks. plassering i rom (++romkode)
				Systemkomponent	Systemkode	Nummer		Komponentkode	Nummer		Komponentkode	Nummer	Under-nummer		Komponentkode	Nummer	

Figur 1 – Utdrag 1 fra PA 0805 – TFM

ID nummerets hovedoppbygging blir med det:

++AAAAAA=NNNN.nnn.nn(n)-BBBnnn%BBB.nnn.nn

++AAAAAA	→Plasserings-ID
=NNNN.nnn.nn	→Systemforekomst-ID
-BBBnnn	→Komponentforekomst-ID
%BBB.nnn.nn	→Komponenttype-ID

Figur 2 – Utdrag 2 fra PA 0805 – TFM

4.5.2 Merking av skjulte komponenter

Komponenter som er plassert over himling, i vegger, sjakter eller er skjult på annen måte, merkes som vanlig, men i tillegg skal det monteres henvisningsskilt under himling, ved eller på sjaktdør, inspeksjonsluke eller annet egnet sted.

Branntettinger skal iht. TEK, merkes fysisk på stedet (eller innvendig i nærmeste inspeksjonsluke) – ikke til sjenanse for brukere. Branntetting skal tegnes inn på branntegning – se avsnitt 8.5.

For dokumentasjon på branntetting etter arbeid i eksisterende bygg skal det tas bilder før og etter med henvisning til tegninger, oversiktsskjema og nummererte merker ute på plassen.

4.5.3 Dokumentnavn

Dokumentnavnet skal bestå av 3-sifret fag-/systemkode iht. NS 3451, en forkortelse for dokumentkategori og et beskrivende navn. Oversikt over forkortelser for dokumentkategori finnes i Tillegg A – Oversikt over dokumentkategorier. Filnavnet kan ikke overskride 30 tegn. Nedenfor er et eksempel på produktdatablad, som er underlagt kategorien dataark (DA), for en taklampe i korridor.

Tabell 2 – Dokumentnavn

442 DA taklampe korridor C20 Glamox.pdf

Ved levering av bilde tilknyttet krav i pkt. 4.4.1 skal disse navngis som beskrevet under.

Tabell 3 – Bilde, informasjon i filnavn

forvaltningsenhetsnummer–etasje–leilighetsnummer/romnummer–fritekst–dato
--

4.6 Dokumentkategorier

For å gjøre gjenfinning av dokumentasjon enklere er det definert dokumentkategorier i PLANIA. For oversikt over hvilke dokumentkategorier som skal benyttes ved vår opplasting i Plania blir Tillegg A benyttet.

4.7 Fremdrift

Planlegging og utarbeidelse av FDVU-dokumentasjonen er å anse som del av kontraktsarbeidet på linje med resten av leveransen. Se byggherrens Bok 0.

Entreprenøren skal innarbeide aktiviteter som gjelder FDVU-dokumentasjon i sin, og i ev. rådgivere/underentreprenører/underleverandører sin fremdriftsplan, og sørge for at aktivitetene starter tidlig i kontraktsarbeidet og følger et forløp med gjennomføring av fortløpende

godkjenningsprosesser hos BBY som leder frem mot «godkjent FDVU-dokumentasjon» i henhold til milepælene nedenfor.

Entreprenørens fremdriftsplan skal vise følgende milepæler:

- Tidspunkt for oversendelse av første utgave av dokumentplanen, senest 4 uker etter kontraktsinngåelse.
- Tidspunkter for oppstart og ferdigstilling av innsamling av FDVU-dokumentasjon pr. entreprenør/leverandør (fortløpende gjennom prosjektet)
- Fremlegging av opplæringsplan senest 3 måneder før overtakelse
- Fremlegging av prosedyrer for test og kontroll av anleggskomponenter og systemer senest 60 dager før test eller kontroll skal gjennomføres (mekanisk ferdigstilling)
- FDVU-dokumentasjonen skal være komplett, og godkjent, minimum 3 uker før overlevering

4.8 Overlevering av FDVU-dokumentasjon – innsamlingsverktøy

FDVU-dokumentasjonen overleveres via BBYs innsamlingsverktøy PLANIA DF. Opplæring/innføring vil bli gitt av BBY, og denne skal entreprenør delta på. PLB etablerer kontakt mellom BBYs ansvarlige for PLANIA DF og de av prosjektets aktører som skal levere FDVU-dokumentasjon.

Dokumentasjonen overleveres fortløpende.

Se vedlegg 1 – Plania DF brukerveiledning for bruksanvisning til innsamlingsverktøyet.

4.9 Opplæring av driftspersonell

Entreprenøren skal utarbeide og gjennomføre et opplæringsprogram for byggherrens driftspersonell og ev. eksterne samarbeidspartnere. Se mal for opplæringsplan og opplæringsprotokoll i vedlegg 3.

FDVU-dokumentasjonen skal benyttes aktivt i opplæringen, og opplæring skal gjennomføres av personell med god kjennskap til bygget tekniske anlegg.

Opplæringsprogrammet skal gjennomføres i forbindelse med overtakelse eller i løpet av prøvedriftsperioden. Entreprenøren skal utarbeide en plan for gjennomføring av opplæringen. Opplæringsplanen skal forelegges byggherren for godkjenning.

Ved utført opplæring skal det leveres en egen opplæringsprotokoll som skal signeres av både BBY og entreprenøren. Se vedlegg 3 – Opplæringsplan - opplæringsprotokoll.

4.10 Brukerdokumentasjon

Det skal leveres FDVU-dokumentasjon til bruker av bygget og per boenhet. For boligbygninger skal FDVU-dokumentasjonen skape forståelse for rett bruk, renhold og vedlikehold av boligen.

4.10.1 Brukerdokumentasjon per boenhet

Dokumentasjonen til bruker leveres i papirversjon – en perm for hver boenhet med informasjon rettet mot bruken av boenheten. Innholdet skal følge kapittel B.3 i NS 3456:2022, tilpasses boligen som er levert og godkjennes av byggherren. Permen plasseres på egnet sted i boenheten.

4.10.2 Brukerdokumentasjon for bygget

Det skal leveres en perm med informasjon om alle boenhetene og fellesarealene. Innholdet skal følge kapittel B.2 i NS 3456:2022 og godkjennes av byggherren. Permen leveres til byggherre, som deretter overleverer denne til leietaker (f.eks. bydelsadministrasjon).

4.11 Disposisjons-/eiendomsrett til FDVU-dokumentasjon

Byggherren har rett til å få overlevert dokumentasjonen som blir utarbeidet i forbindelse med vedlikeholdsarbeidet. Retten inkluderer også materiale som er gjenstand for opphavsrett.

Byggherren forbeholder seg retten til å endre i dokumentasjonen i ettertid, for eksempel i forbindelse med ombygginger, rehabiliteringer, modifikasjoner ol. uten forutgående godkjennelse fra entreprenør/leverandør.

4.12 Serviceavtaler

Det skal leveres forslag til serviceavtaler for alle tekniske anlegg som krever det. Det skal leveres separate avtaler for hvert fagfelt. Det vil si at eksempelvis varme, sanitær, brannalarm og heis splittes.

4.13 Drift- og vedlikeholdsplan

Det skal leveres forslag til en drift- og vedlikeholdsplan for byggene. Disse skal benyttes som underlag for videre drifts- og vedlikeholdsplanlegging.

Hvis det ikke er avtalt at drifts- og vedlikeholdsplan skal legges inn som rutiner i Plania skal det leveres en driftsplan med nødvendig informasjon i et regneark, og en vedlikeholdsplan med nødvendig informasjon i annet regneark.

4.13.1 Driftsplan

Bygges opp basert på NS 3451:2022 - tresifret nivå og klassifiseres etter NS 3454.

Driftsplanen skal inneholde forslag til nødvendige periodiske Kontroller/funksjonskontroller som skal være i tråd med offentlige forskrifter/regelverk og produsentens egne ytelseskrav for de ulike systemene.

Betjening og inspeksjon omfatter alle oppgaver og rutiner som er nødvendige for å kunne sikre bygningen og tekniske installasjoner, slik at de fungerer som planlagt og nødvendig, teknisk og økonomisk innenfor forventet levetid.

4.13.2 Vedlikeholdsplan

Bygges opp basert på NS 3451:2022– tresifret nivå og klassifiseres etter NS 3454.

Vedlikeholdet omfatter arbeid som er nødvendig for å kunne opprettholde en forhåndsbestemt kvalitet på bygningen og teknisk anlegg/utstyr, slik at det blir mulig å bruke bygningen og teknisk anlegg/ utstyr som tiltenkt innenfor forventet levetid.

Vedlikeholdsplanen skal gi vurderinger av livssyklus kostnader (LCC) med forslag til vedlikeholdstiltak, oppstartsår, intervaller, volum og kostnader.

4.14 Garantibefaring

PLB/Driftsansvarlig/Vedlikeholdsansvarlig må sørge for at garantibefaringer, 1, 3, og 5 års befaring, blir lagt inn som rutine i Plania. Ansvar for oppfølging må avklares i samråd med Drift-seksjonen.

5 Spesifikke krav til dokumentasjonen

For oversikt over hvilken dokumentasjon som skal leveres innen hvert enkelt fagområde henvises til NS 3456. Dokumentene inndeles iht. BBy's standard anleggs ID-er. Løftebord/løfteinnretninger (624) skal dokumenteres under anleggs ID 621 – HEIS

5.1 Leveranse av FDVU

FDVU-dokumentasjon BBy ønsker å motta finnes i tabell 4.

Tabell 4 – Type FDVU-dokumentasjon og beskrivelse

Type	Beskrivelse
Kravoppnåelse	Dokumentasjon som bekrefter oppfyllelse av krav, f.eks. samsvarserklæringer og sluttkontroll.
Drift	Anvisninger for drift, bruk og renhold for best mulig funksjon og garantioppfølging.
Vedlikehold	Leverandørens anvisninger for vedlikehold av bygning og tekniske installasjoner.
Identifikasjon	Produkt- og leverandørinformasjon, merking og koding for gjenfinning.
Produktinformasjon	Informasjon om produkters egenskaper, sertifikater og brukerveiledning.
Attestasjon	Tredjepartskontroll som sertifikater og godkjenninger når nødvendig.
Bruksanvisning	Informasjon til brukere for korrekt bruk og eventuell tilpasning.
Beskrivelse	System- og funksjonsbeskrivelser som viser oppbygging og virkemåte.
Protokoll	Registrering av innstillinger og styringsdata ved overlevering.
Tegning	Oppdaterte «som bygget»-tegninger som viser faktisk utførelse.
Bilde	Elektronisk informasjon i form av bilder eller film med plassering og identifikasjon.

5.1.1 Spesifikk FDVU-dokumentasjon

Annen spesifikk FDVU-dokumentasjon BBy ønsker å motta kommer frem av tabellen under.

Tabell 5 – Beskrivelse av spesifikk FDVU-dokumentasjon

Type	Beskrivelse
Beregninger	Kalkulering av trykk, temperatur osv.
Innholdsdeklarasjon	Gir en detaljert oversikt over hvilke materialer og stoffer som inngår i et spesifikt produkt.
Monteringsanvisning	Trinn for trin forklaring på hvordan et produkt skal monteres.
Produktdatablad	Gir detaljert informasjon om et produkt.
Sikkerhetsdatablad	Et dokument med informasjon om faremomenter forbundet med et produkt.

Teknisk datablad	Inneholder informasjon utover det ytelseserklæringen angir, samt annen informasjon om produktet, som f.eks dimensjoner, farger, etc.
Ytelseserklæring	Et dokument som inneholder omfattende informasjon om byggevaren, produsenten, hvilken harmonisert teknisk spesifikasjon som er lagt til grunn, hvilket system for vurdering og verifikasjon av ytelse som gjelder, og hvilke(t) tekniske kontrollorgan(er) som har vært benyttet.

5.2 System- og funksjonsbeskrivelser

For hvert anlegg skal det utarbeides en system- og funksjonsbeskrivelse.

Beskrivelsen skal gi en oversikt over oppbygging, virkemåte og ytelser for ulike konstruksjoner, tekniske anlegg og integrerte tekniske bygningsinstallasjoner. Beskrivelsen kan vise til produktdokumentasjon, tegninger og lister som viser fysiske data og plassering.

Dette innebærer f.eks. at for et ventilasjonsanlegg beskrives det dimensjoner, kapasiteter, betjente arealer, plassering etc. for anlegget. Videre skal virkemåte, reguleringsfunksjoner etc. beskrives. Beskrivelsen skal også inneholde evt. systembilder. Hovedtilknytninger og krav til tilknyttede systemer skal beskrives. Beskrivelser av underfordelinger for elektro og VVS skal leveres som separate dokumenter for hvert anlegg og ikke som et samlet dokument.

System- og funksjonsbeskrivelser utarbeides og leveres så tidlig som mulig, og minimum 3 uker før det som måtte komme først av overlevering og en eventuell fullskalatest.

Se vedlegg 4 – System- funksjonsbeskrivelse (mal).

5.3 Drift- og vedlikeholdsinstrukser

For bygningsdeler/komponenter skal det utformes vedlikeholdsinstrukser der dette er nødvendig for å bevare den tekniske standarden på bygningsdelen/komponenten.

Instruksen utformes iht. NS 5820 – Dokumentasjon av utstyrsleveranser. (Norsk Standard, 1994)

Instruksen skal dekke all drift/vedlikehold som forventes utført av byggherren.

Vedlikeholdsinstruksen skal inneholde følgende faste punkter:

- Henvisninger til tegninger eller annen relevant dokumentasjon
- Eventuelle sikringstiltak før og under arbeid
- Detaljert beskrivelse av den fremgangsmåte som skal følges
- Feilsøking og korrigerende av feil
- Anbefalte reservedeler og forbruksmaterieell
- Kontroll- og målepunkter med grenseverdier under arbeidet og før godkjenning for ny igangkjøring
- Eventuelle krav til spesialkompetanse

5.3.1 Driftsinstruks

Driftsinstruksen skal i tillegg til de faste punktene i 5.3 ovenfor å inneholde beskrivelse av:

- Hvordan anleggene skal betjenes
- Driftsforstyrrelser og konsekvenser for driften
- Tiltak ved driftsforstyrrelser

- Nødprosedyrer, faremomenter og beskyttende tiltak
- Renhold, renholdsmetode og verneutstyr

Det skal legges særlig vekt på informasjon som vedrører helse, miljø og sikkerhet.

5.3.2 Vedlikeholdsinstruks

Vedlikeholdsinstruksen skal i tillegg til de faste punktene i avsnitt 5.3 inneholde beskrivelse av:

- Periodisk vedlikehold basert på driftstid, kalendertid eller tilstand (angi intervall)
- Utbedringer og enkle reparasjoner
- Større reparasjoner

For å forenkle fremtidig vedlikeholdsplanlegging skal vedlegg 5 fylles ut og overleveres.

5.4 Protokoller

Dokumentasjon i forbindelse med igangkjøring, innregulering og kontroll av leveransene, som prøvekontroller (tetthet/trykk etc.), funksjons- og ytelsestester, mengde-, lyd- og inneklimate målinger etc. skal overleveres BBY sammen med øvrig FDVU-dokumentasjon.

5.5 Avhendingsmetode

Det skal leveres en beskrivelse på aktuelle bygningsdeler som angir hvordan BBY kan avhende det leverte produktet på korrekt vis slik at det ikke kan utgjøre noen helse- eller miljørisiko.

5.6 Prosjekteringsunderlag

Alt prosjekteringsunderlag underveis i prosjektet skal leveres som en del av FDVU-dokumentasjonen, inkludert relevante rapporter og notater. Eksempler er brannstrategi, andre notater angående brann, akustikkrapporter, bygningsfysiske notat, hydrauliskberegning, rømningsstrategi, energinotat, energimerking, simuleringsfilen for energimerke og energiberegninger (XML og/eller smi), miljøtekniske grunnundersøkelser, miljøsaneringsrapporter, mm. Entreprenør skal levere prosjektert materiale fra tidligere faser som har blitt videreført til den aktuelle kontrakten.

5.7 Avstengningsguide

For alle vannsystemer skal entreprenør utarbeide en avstengningsguide som inneholder en liste over alle avstengningsventiler og beskrivelse av hvor de er plassert og hva de betjener.

Guiden skal bygges opp slik at det også kan søkes på leilighetsnummer for å finne hvilke ventiler som betjener leiligheten og hvor disse er plassert. Plasseres i dokumentkategori *Liste*.

5.8 Målerstruktur strøm/vann

Liste med målnummer, dekningsområde og plassering skal leveres BBY som del av FDVU-dokumentasjonen. Plasseres i dokumentkategori *Liste*.

Liste for måleinformasjon skal inneholde:

- Merkestreng
- MålepunktID
- Målnummer
- Type måler, Termisk/el/vann

- Hva måles?
- Hvor er måleren plassert fysisk?
- Korrelasjon til andre målere
- Type måler, fabrikat og modell
- Serienummer
- M-bus adresse

5.9 Prøvedrift for tekniske anlegg

Dokumentasjon i forbindelse med prøvedrift for tekniske anlegg skal overleveres BBY på samme måte som øvrig FDVU-dokumentasjon.

Dokumentasjon som er korrigert under prøvedriften skal leveres som revidert FDVU-dokumentasjon fortløpende i prøvedriftsperioden.

Se også Bok 0 – kapittel 14 Avslutningsfasen.

6 Spesifikke krav til branndokumentasjon

All branndokumentasjon skal leveres iht. Brann- og eksplosjonsvernloven og den til enhver tid gjeldende Forskrift om brannforebygging (DIBK, u.d.)

Branndokumentasjonen vil normalt kunne omfatte flere fagområder og det er derfor viktig at dokumentasjonen merkes og leveres iht. punkt 4.5 i dette dokumentet.

Samtidig skal man motta/sendte dokumentasjoner som er lovpålagt, eks:

- Brannsikkerhetsstrategi
- Rømningsstrategi
- Endring i brannkonsept
- Beregninger og målinger i henhold til sprinkler (Eks. Hydraulisk beregning)
- Oppdaterte tegninger i henhold til prosjektering (se krav om branntegninger)
- Juridiske dokumenter (brukstillatelse)
- Opplæringsprotokoll
- Start prosedyre
- Bæreevne og stabilitet
- Brannceller/Brannseksjoner
- Materialer og produkters egenskap til brann

Se for øvrig NS 3456:2022 for oversikt over hvilken dokumentasjon som skal leveres.

7 Spesifikke krav til miljødokumentasjon

For å sørge for at miljøkrav er ivaretatt skal entreprenør laste opp følgende dokument

- Miljøprogram/miljøoppfølgingsplan
- Miljøsertifiseringsbevis
- Miljødeklarasjoner (EPD) for materialer med utslippskrav. Se NS-EN 15804 for mer informasjon. (Standard Norge, 2023)

- Sluttrapport avfall
- Forslag til energivurdering av tekniske anlegg
- Energiattest

8 Spesifikke krav til tegninger

Alle typer tegninger i forbindelse med byggeprosjekter utført på oppdrag fra BBY skal leveres iht. følgende spesifikke krav:

- Alle tegninger skal leveres digitalt via Plania DF som AutoCAD DWG-filer og som PDF-filer.
- BIM-modeller i IFC-format skal leveres hvis det er utarbeidet i prosjektet.
- Alle tegninger skal leveres via Plania DF etter følgende struktur:
 - PDF-tegninger skal leveres i teknisk anlegg *160.000 Tegninger, planer og kart*.
 - DWG-tegninger og IFC-filer skal leveres i *165.000 – Tegninger DWG*.
- BBY sitt standard tittelfelt skal benyttes for alle tegninger, se vedlegg 6.
- «Som bygget»-tegninger skal ikke ha versjonsnummer i filnavnet.

Filnavnet skal beskrive tegningsinnholdet i filen og være i samsvar med følgende mal:

Tabell 6 – Filnavn på tegninger "som bygget"

Byggnr.	Etasje/plan	Fag	Anleggsdel	Type tegn.	Løpenr.	Beskrivelse
11621	H02	V	332	P	01	Forklarende tekst

Forklaring:

Byggnr. 11621	= Sørkedalsveien 169 A-J
Etasje/plan H02	= 2. hovedetasje – se Tabell 8 – Etasjenummerering
Fag/konsulent V	= Rådgivende ingeniør VVS – se Tabell 9 og Tabell 10
Anleggsdel 332	= Installasjon for brannslukking med sprinkler (NS3451:2022 – 3 sifre nivå)
Type P	= Plantegning – se Tabell 11
Tegn. nr. 01	= Løpenummer
Beskrivelse	= Forklarende tekst – sier noe om innholdet av tegningen

Tabell 7 – Filnavn tegningsfil – eksemplet over «som bygget»

11621-H02-V-332-P-01 – Rørplan.dwg

8.1 Etasjenummer

Etasjer (posisjon 2) angis med bokstavkode og 2 siffer.

Tabell 8 – Etasjenummerering

Etasje-ID	Angir
-----------	-------

K02	2. kjelleretasje
K01	1. kjelleretasje
U02	2. underetasje
U01	1. underetasje
H01	1. hovedetasje
H02	2. hovedetasje
H03	3. hovedetasje
L01	1. loftsetasje
T01	Takplan (utvendig)
000	Generelt

8.2 Fag/konsulent

I tegningsfilnavnets posisjon 3=Fag/konsulent skal følgende betegnelser benyttes for tegninger som gjelder pr bygning.

Tabell 9 – Betegnelser fag/konsulent – pr. bygning

A	Arkitekt
B	Rådgivende ingeniør byggeteknikk (RIB)
C	Akustikk
E	Rådgivende ingeniør elektroteknikk (RIE)
F	Brannrådgiver (RIBr)
I	Interiørarkitekt
H	Heiskonsulent
K	Konsulent (spesial)
T	Tele- og automatiseringskonsulent
V	Rådgivende ingeniør varme, ventilasjon og sanitær (RIV)

For tegninger som gjelder hele forvaltningsenheten (generelle tegninger) benyttes disse kodene i tegningsfilnavnets posisjon 3.

Tabell 10 – Betegnelser fag/konsulent – generelle tegninger

G	Geoteknikk og grunnarbeider (RIG)
K	Konsulent (spesial)
L	Landskapsarkitekt (LARK)
M	Miljørådgiver (RIM)
R	Reguleringsarkitekt
W	Vei og trafikk

8.3 Tegningstyper

I tegningsfilnavnets posisjon 5 (Type) skal følgende betegnelser benyttes.

Tabell 11 – Betegnelser tegningstype

B	Bygningsmessige tegninger tekniske fag/utsparingstegninger
D	Detalj(er)
F	Fasade
O	Oppriss
P	Plan
S	Snitt
T	Skjema
U	Utendørs/terrengarbeider

8.4 Tegninger – øvrige krav

- Skriftstørrelsen skal ikke være mindre enn 1,5mm i målestokk 1:200
- Lagstrukturen i tegningsfilene skal følge NS 8351
- Før overlevering skal alle lag som ikke er benyttet fjernes
- Alle arealer skal være angitt iht. NS 3940
- Tegningene skal bygges på en felles modell (referansetegning) som alle fagtegninger refererer seg til (xref)
- Alle tegninger skal inneholde en lokaliseringsfigur for bygget. Lokaliseringsfiguren skal vise byggets beliggenhet i forhold til ev. andre bygg på eiendommen. «Nordpil» skal være med i situasjonsfiguren.
- Symbolliste skal inntegnes på følgende rådgivertegninger:
 - LARK, landskapsarkitekt – Utomhusplan
 - ARK, arkitekt – Plantegninger med veggtyper
 - RIV, rådgiver infrastruktur – Plantegninger teknisk infrastruktur
 - RIE, rådgiver elektro – Plantegninger teknisk infrastruktur
 - RIE, rådgiver elektro – Plantegninger el-uttak mm
 - RIBR, brannrådgiver – Brannplaner
- Alle rom med tilhørende informasjon (romnummer, gulvbelegg, funksjon, veggoverflate, etc.) skal kunne hentes ut fra tegningen i listeform (Excel), med navn «Romskjema»
- Nettoarealer på boenhet/etasje/fellesareal skal kunne importeres via rompolygoner som ligger på eget lag
- Bruttoarealer på boenhet/etasje/fellesareal skal kunne importeres via rompolygoner som ligger på eget lag

8.5 Krav til Branntegninger

«Som bygget» plantegning benyttes som grunnlag for alle branntegninger. Skrift skal være lett lesbar under vanskelige forhold

8.5.1 Struktur

Det skal være en tegning for hvert etasjeplan:

- Brann- og rømningstegning, situasjonsplan
- Rømningsplan (" Her står du")

I tillegg skal det leveres:

- Områdetegning og situasjonsplan med adkomst og brannnummer
- Brannteknisk tegning med plassering av utstyr
- Tegning med angivelse av brannskiller m/dimensjonering
- Liste over tegninger

8.5.2 Symboler og piktogrammer

Norsk Standard benyttes.

Symboler finnes i første rekke i NS-ISO 6790 og piktogrammer i NS-EN ISO 7010:2012 og NS 3925, men også andre fagstandarder kan være aktuelle.

Tags/attributter som er knyttet til symboler og piktogrammer må tilsvare NS. For tags/attributter som brukes der det ikke finnes tilsvarende i NS må samme inndeling/nummer/beskrivelsessystem følges som i NS. Symbolbruk og fargevalg skal forklares på tegningen.

NS-EN ISO 7010:2012, NS-ISO 6790 og NS 3925 dekker ikke alle behov, så det vil være nødvendig å gjøre rede for alle symboler og piktogrammer som brukes i tillegg til NS. Det er krav om at det produseres en symbolliste for alle tegneprosjekter, og at *symbolbiblioteker blir gjort tilgjengelige for byggherren*.

9 Henvisninger til forskrifter og standarder

Følgende forskrifter og standarder skal benyttes eller har tilknytning til kravspesifikasjonen.

Tabell 12 – Lover, forskrifter og standarder

Lov/forskrift/standard	Navn
TEK10/TEK17	Byggteknisk forskrift
SAK10	Byggesaksforskriften
Byggherreforskriften	Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser
Brann- og Eksplosjonsvernloven	Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver
Forebyggendeforskrift	Forskrift om brannforebygging
NS 3456	Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk
NS 8430	Overtakelse av bygg og anlegg
TFM	Statsbyggs PA 0802 – Tverrfaglig merkesystem (4 dokumenter)
NS 3451:2022	Bygningsdelstabellen

NS 3454	Livssykluskostnader for byggverk – Prinsipper og klassifikasjon
NS 3940	Areal- og volumberegninger av bygninger
NS 8351	Byggetegninger – Datamaskinassistert konstruksjon (DAK) – Lagdeling
NS 3925	Brannvern – Rømningsplaner
NS-ISO 6790	Utstyr for brannvern og brannbekjempelse – Tegningssymboler for brannplaner – Utforming
NS-EN 17680	Bærekraftig byggverk
NS-EN ISO 7010:2012	Grafiske symboler – Sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter – Registrerte sikkerhetsskilter (ISO 7010:2011)
NS 5820	Dokumentasjon av utstyrsleveranser, tillegg A, avsnitt A5 og A6
Veileder DiBK	Arbeid på eksisterende bygg
Lov/forskrift/standard	Navn
TEK10/TEK17	Byggteknisk forskrift
Brann- og Eksplosjonsvernloven	Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver
Forebyggendeforskrift	Forskrift om brannforebygging
NS 3456	Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk
NS 3451:2022	Bygningsdelstabellen
NS 3454	Livssykluskostnader for byggverk – Prinsipper og klassifikasjon
NS 3940	Areal- og volumberegninger av bygninger
NS-EN 15804	Miljødeklarasjoner – produktkategoriregler for byggevarer
NS 8351	Byggetegninger – Datamaskinassistert konstruksjon (DAK) – Lagdeling
NS 3925	Brannvern – Rømningsplaner
NS-ISO 6790	Utstyr for brannvern og brannbekjempelse – Tegningssymboler for brannplaner – Utforming
NS-EN 17680	Bærekraftig byggverk
NS-EN ISO 7010:2012	Grafiske symboler – Sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter – Registrerte sikkerhetsskilter (ISO 7010:2011)
NS 5820	Dokumentasjon av utstyrsleveranser, tillegg A, avsnitt A5 og A6
Veileder DiBK	Arbeid på eksisterende bygg

Det tas forbehold om at referanselisten ikke er fullstendig. Rådgivere, entreprenører og leverandører må holde seg oppdatert om de til enhver tid gjeldende standarder. Eventuelle feil i denne oversikten meldes til Boligbygg Oslo KF v/FDVU Rådgiver

Tillegg A – Oversikt over dokumentkategorier

Vi i BBY benytter oss av PA 0606 utarbeidet av Statsbygg som referanse for kodeliste. (Stangnæs, 2024)

Tabell A. 1 – Forkortelser for administrative dokumenter

Forkortelse	Dokument type	Forklaring
MR	Månedssrapport	Månedssrapport
OK	Avtaledokument	Avtaledokument
PA	Prosjekteringsanvisning	Prosjekteringsanvisning
PD	Premissdokument, prinsippdokumenter	Premissdokument, prinsippdokumenter
PK	Protokoller, garantidokumenter	Protokoller, garantidokumenter
PL	Planer, fremdrift, KS, organisasjon, opplæring	Planer, fremdrift, KS, organisasjon, opplæring
PP	Presentasjoner	Presentasjoner
PR	Prosedyrer, instruks, rutiner for drift og vedlikehold	Prosedyrer, instruks, rutiner for drift og vedlikehold
RA	Rapporter – analyser, beregninger og utredninger	Rapporter – analyser, beregninger og utredninger
RF	Referat	Referat
ST	Strategidokument	Strategidokument
SD	Styringsdokument	Styringsdokument
SK	Skjema	Skjema
NO	Notat	Notat

Tabell A. 2 – Forkortelser for teknisk dokumentasjon

Forkortelse	Dokument type	Forklaring
BM	BIM strategi, kravspesifikasjoner og relaterte dokumenter	Dokumenter som beskriver BIM-strategi, kravspesifikasjoner og tilhørende retningslinjer for prosjektgjennomføring
BF	BIM følgeskriv	Følgeskriv knyttet til BIM, ofte brukt som vedlegg eller referanse til BIM-leveranser.
FB	Funksjonsbeskrivelse	Beskrivelse av funksjoner og krav til systemer eller komponenter.
SP	Spesifikasjoner	Detaljerte spesifikasjoner som angir tekniske krav og standarder.
SE	Samsvarserklæringer	Samsvarserklæringer som bekrefter at leveranser oppfyller krav og standarder.
DV	Instrukser og anvisninger	Instrukser og anvisninger for utførelse eller bruk av systemer og produkter.
DA	Dataark	Dataark med tekniske egenskaper og spesifikasjoner for produkter eller komponenter.
LI	Lister, dokumentplan, tegningslister, modellister	Lister som dokumentplaner, tegningslister og modellister for oversikt og kontroll.
NO	Notat – fag/tekniske, beskrivelser, forvaltningsplan	Notater med faglige eller tekniske beskrivelser, samt forvaltningsplaner.
PR	Prosedyrer, rutiner	Prosedyrer og rutiner som beskriver arbeidsprosesser og krav til gjennomføring.
PT	Testprosedyrer	Testprosedyrer som angir hvordan tester skal utføres og dokumenteres.
PU	Testrapporter, dokumentert sluttprøve	Testrapporter og dokumentasjon av sluttprøver for kvalitetssikring.
RA	Rapporter, analyser, beregninger, utredninger, testrapporter	Rapporter med analyser, beregninger, utredninger og testresultater.
RI	Risikovurdering	Risikovurderinger som identifiserer og vurderer mulige risikoer.
SK	Skjema, dørskjema	Skjemaer, inkludert dørskjema, for innsamling og strukturering av data.
AT	Attest, sertifikat, kontrollerklæring, ferdigattest og brukstillatelse	Attester, sertifikater og erklæringer som bekrefter kontroll og ferdigstilling.
SH	SHA-plan og miljøoppfølging	SHA-planer og dokumenter for miljøoppfølging og sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
BI	Bilder	Elektronisk informasjon i form av bilder eller film med identifisering
BR	Brannokumentasjon	Dokumentasjon relatert til brannsikkerhet

BA	Bruksanvisninger	Informasjon for korrekt bruk av produkter og installasjoner
ID	Identifikasjon	Identifikasjon av komponenter og systemer
KR	Kravoppnåelse	Dokumentasjon som bekrefter oppfyllelse av krav
SA	Serviceavtaler	Avtaler for service og vedlikehold
BE	System- og funksjonsbeskrivelser	Beskrivelse av systemer og funksjoner

Vedleggsliste

Vedlegg 1	Plania DF – Brukerveiledning
	<i>Brukerveiledning for innsamling av dokumentasjon via PLANIA DF</i>
Vedlegg 2	Dokumentliste
	<i>Dokumentliste inndelt pr. fagområde som angir hvilken dokumentasjon BBY krever og hvor denne skal lagres.</i>
Vedlegg 3	Opplæringsplan og opplæringsprotokoll (mal)
Vedlegg 4	System- og funksjonsbeskrivelse
Vedlegg 5	Mengdeoversikter for fremtidig vedlikeholdsplanlegging (mal)
Vedlegg 6	BBY standard tittelfelt
Vedlegg 7	Dokumentplan (mal)

Kildeliste

- Arbeidstilsynet . (u.d.). *Byggherreforskriften*. Hentet fra <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/byggherreforskriften/>
- DIBK. (u.d.). *Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning*. Hentet fra <https://www.dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>
- Direktoratet for byggkvalitet . (u.d.). *Byggesaksforskriften (SAK10) med veiledning*. Hentet fra <https://www.dibk.no/regelverk/sak/>
- Norsk Standard. (1994, April). *Dokumentasjon av utstyrsleveranse*. Hentet fra <https://online.standard.no/nb/ns-5820-1994>
- SINTEF . (u.d.). *Byggforsk* . Hentet fra Byggteknisk forskrift (Kapittel 4 Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)): <https://www.byggforsk.no/byggeregler/kapittel/4>
- Standard Norge. (2022, Juli). *Dokumentasjon for forvaltning drift, vedlikehold og utvikling for bygninger og tilhørende uteområder*. Hentet fra NS 3456:2022: <https://lese.standard.no/product/2528849/nb>
- Standard Norge. (2023, mars 21). *Miljødeklarasjoner - produktkategoriregler for byggevarer*. Hentet fra NS -EN 15804: <https://standard.no/fagomrader/barekraftige-bygg-og-anlegg/ns-en-15804-barekraftige-byggverk/>
- Stangnæs, P. (2024, 10 18). *Alle* . Hentet fra Prosjekteringsanvisninger : <https://www.statsbygg.no/publikasjoner>
- Statsbygg. (u.d.). *Statsbygg publikasjoner*. (T. Mosleth, Redaktør) Hentet fra Tverrfagligsystem PA 0805: <https://www.statsbygg.no/publikasjoner>