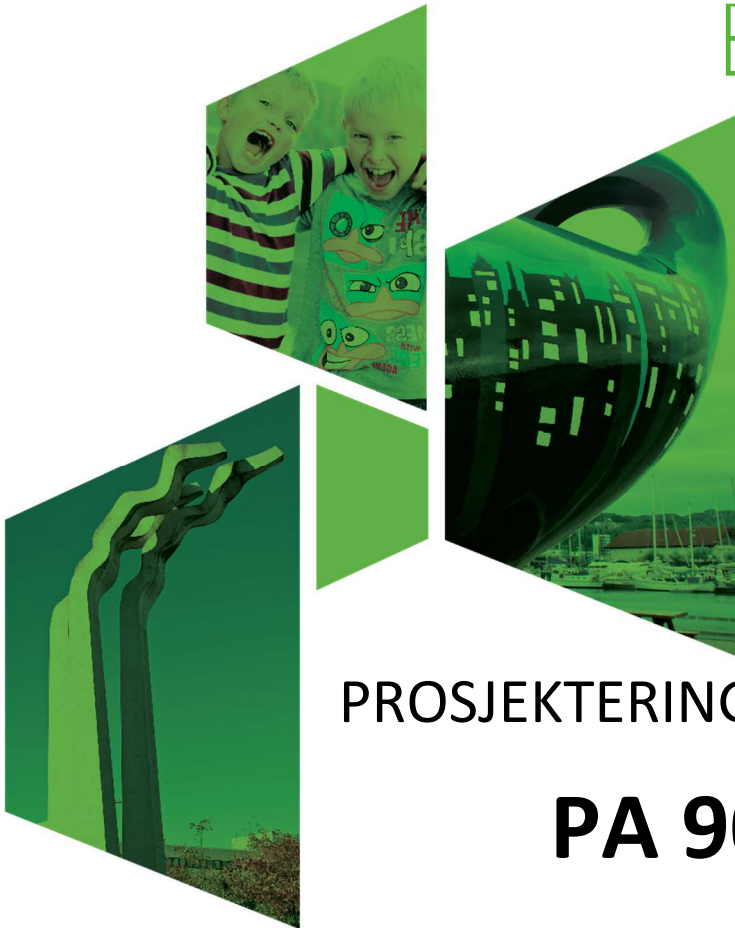


SANDNES
EIENDOMSELSKAP KF
– BYGGER BYEN

BYGGER BYEN



PROSJEKTERINGSANVISNING

PA 9001

FDV LEVERANSEKRAV

REVISJONSLISTE PA 9001

Dokumentnavn:

Generell prosjekteringsanvisning ang FDV leveransekrav

Godkjent dato:

xx.xx.2016

Dokumentet er lagret som:

PA9001-FDV Leveransekrav_Ver2016-01

REVISJONER

Rev. nr	Dato	Pkt	Revisjonen gjelder

1. Orientering

Sandnes Eiendomsselskap KF stiller, som bestiller, byggeier og leietaker, krav til livsløpet til sin bygningsmasse i bøkene Felles kravspesifikasjon for Sandnes Eiendomsselskap KF.

Denne PA er tatt utgangspunkt i Oslo kommune sine bøker, men er også et resultat av en gjennomgang av Sandnes Eiendomsselskap KF sine erfaringer og tilbakemeldinger fra Sandnes Eiendomsselskaps KF sine samarbeidspartnere. Hovedmålsetting med arbeidet har vært å utarbeide kravspesifikasjoner som sikrer:

- Optimale bygg tilpasset leietakers virksomhet
- Omforent omfang og enhetlig kvalitet på Sandnes Eiendomsselskap KF sin bygningsmasse
- Entydige og felles kravspesifikasjoner for livsløpet til Sandnes Eiendomsselskap KFs bygningsmasse

Gjennom bruk av kravspesifikasjonene ønsker Sandnes Eiendomsselskap KF å rette fokus mot og oppnå:

- Optimale livssyklus- og virksomhetskostnader
- Stordriftsfordeler
- Standardisert bygningsmasse
- Kontinuerlig og forutsigbart verdibevarende vedlikehold
- Enhetlige modenhets- og leveransekrav
- Bærekraftige og miljøriktige bygg
- Strukturert fraviksprosess
- Erfaringsoverføring

Kravspesifikasjonene tar utgangspunkt i handlingsplanen til Sandnes Eiendomsselskap KF og erfaringsbasert kunnskap om utvikling, bygging, drift og vedlikehold av kommunens eiendomsportefølje.

Gode kommunale bygg er en premissgiver for å gi innbyggerne i Sandnes Eiendomsselskap KF gode kommunale tjenester. Det er derfor viktig at alle som arbeider med Sandnes Eiendomsselskap KFs bygningsmasse legger kravspesifikasjonene til grunn i deres arbeid.

2. Bruk av boka

Boka beskriver krav til FDV leveransen for prosjekter som leverer til Sandnes Eiendomsselskap KF. I tillegg må PA0603/0604-DAKmanual_DAKbrann leses for å komplettere leveransen. Maler og skjemaer ligger tilgjengelig på www.sekf.no

Innholdsfortegnelse

1. Orientering	2
2. Bruk av boka	2
3. FDV Leveransekrav	4
3.1. Prosjektplan og fremdrift	4
3.2. Entreprenørens fremdriftsplan	5
3.3. Ansvar	5
3.4. Generelle overordnede leveransekrav til dokumentasjonen	6
3.4.1. Generelle leveransekrav	6
3.4.1.1. Sporbarhet.....	6
3.4.1.2. Filformater.....	7
3.4.1.3. Merkesystem	7
3.4.1.4. Serviceavtaler	7
3.4.1.5. Filnavn/navnstandard.....	7
3.4.1.6. Egenkontroll	9
3.4.1.7. Elektronisk leveranse.....	9
3.4.1.8. Bruk av elektroniske maler og skjemaerElektronisk leveranse.....	9
3.5. Henvisning til standarder og bøker	9
3.6. Opplæring/Opplæringsplan.....	9
3.7. Krav til branndokumentasjon	10
3.8. FDV leveransekrav elektronisk/papir	10
3.8.1. Generelle leveransekrav	10
3.8.2. Papirleveranse	11
3.9. Utarbeidelse av drift- og vedlikeholdsplaner	11
3.10. Renholdsplan	11

3. FDV Leveransekrav	Kvitteringsfelt				
	Dato	Milepel	Status	Avvik	Signatur
<p>Når en bygning tas i bruk skal det foreligge FDV dokumentasjon som gir tilstrekkelig informasjon for å kunne drifte bygningen med tekniske installasjoner optimalt. Slik dokumentasjon vil også være nødvendig for å kunne gjøre tilpasninger på grunn av endringer i bruken som kan oppstå over tid.</p> <p>Ved ferdigattest skal det foreligge tilstrekkelig og strukturert dokumentasjon for byggverkets og byggeproduktenes egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget (FDV-dokumentasjon).</p> <p>For å forbedre rutinene for avslutning av byggeprosessen og sikre grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av et bygg, stilles det i Plan og bygningsloven § 21-10 andre ledd:</p> <p><i>”Ved ferdigattest skal det fra tiltakshavers eller de ansvarlige foretaks side foreligge tilstrekkelig dokumentasjon over byggverkets, herunder byggeproduktenes, egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget. Departementet kan gi forskrift om innhold, avlevering og oppbevaring av slik dokumentasjon.”</i> Krav om at slik dokumentasjon foreligger før ferdigattest kan utstedes.</p> <p>Ansvarlig søker ved FDV ansvarlig skal sjekke og kvittere ut at all FDV dokumentasjon er i henhold til avtale jfr Kravspesifikasjonen.</p> <p>Ansvarlig søker ved FDV ansvarlig skal påse at nødvendig dokumentasjon foreligger, og at denne er bygget opp etter kravspesifikasjonen/gjeldende avtale.</p> <p>Avhengig av entreprisform og kontraheringsform kan dokumentasjon utarbeides av ett eller flere foretak. Men må sammenfattes i endelig leveranse.</p> <p>FDV ansvarlig (prosjekt) skal påse at denne dokumentasjon er samordnet og overlevert byggherre mot FDV omfangsskjema og overleveringsskjema. Overleveringsskjema kan erstattes av rapport på innlevert FDV fra gjeldende system dersom dette er avtalt på forhånd.</p> <p>Endelig sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt før FDV dokumentasjonen er levert i sin endelige form og godkjent av byggherre.</p> <p>Vi gjør oppmerksom på at Sandnes eiendomsselskap KF kan stille krav utover dette.</p>					
<p>3.1. Prosjektplan og fremdrift</p>					
<p>Omforent byggeprosjektplan skal inneholde innsamling og levering av FDV dokumentasjon. FDV leveransen skal oppdateres i takt med</p>					

prosjektet. Dette for å kunne håndtere risiko som f.eks. forsinkelser, konkurser med mer etter vanlige varslingsprosedyrer.

Innsamling av FDV dokumentasjonen skal starte så tidlig som mulig, for å få en løpende oppbygging gjennom hele prosjektet. Dette er mest hensiktsmessig i prosjekter som går over lengre tid, der leverandører og entreprenører ikke følger prosjektet hele veien. Ved evt. bytte av entreprenør skal oppdatert FDV dokumentasjon være tilgjengelig. Spesielt i prosjekter med faser og delovertagelser skal oppdatert FDV dokumentasjon overleveres når avtalen avsluttes.

Innsamling av FDV dokumentasjon skal foregå løpende gjennom hele prosjektet.

3.2. Entreprenørens fremdriftsplan

I entreprenørens fremdriftsplan skal det gjøres avsjekk på egne aktiviteter for gjennomføring/innhenting av FDV dokumentasjon.

Følgende punkter må avsjekkes:

- Lest og forstått FDV leveransekrav med maler og skjemaer.
- FDV ansvarlig er godkjent.
- FDV omfangsskjema er godkjent.
- Ved behov dokumentere entreprenørens kontrollplan og prosedyre for egenkontroll av FDV dokumentasjon.
- Milepeler og delleveranser for oppdatert FDV dokumentasjon gjennom hele prosjektet, byggetrinn/fase.
- Oversendelse av delleveranse til byggherren for avsjekk og godkjenning.
- Godkjent opplæringsplan.
- Overlevering av komplett FDV dokumentasjon for avsjekk hos PL.
- Sluttleveranse "Som bygget".

Alle kontraktspartnere er ansvarlig for å utarbeide og oversende avsjekket sjekklister for nevnte punkter.

3.3. Ansvar

Entreprenøren skal oppnevne en FDV ansvarlig for prosjektet og dokumentere at denne personen har nødvendig kompetanse og erfaring innen fagområdet.

Dersom SEKF finner det hensiktsmessig, kan FDV ansvarlig ansvaret tillegges andre.

FDV ansvarlig skal drive prosessen med koordinering og sammenstilling av FDV dokumentasjonen.

Entreprenøren/FDV ansvarlig skal sørge for at eventuelle underleverandører blir gjort kjent med, og følger kravene i denne

spesifikasjonen. Entreprenør er ansvarlig for *alle* FDV leveranser fra sine underentreprenører og leverandører utføres iht. krav fra kravspesifikasjonen og byggherren. Hvis annet skal det søkes fravik.

Byggherren skal være tydelig i sine krav til FDV leveransen og svare på spørsmål etter behov.

3.4. Generelle overordnede leveransekrav til dokumentasjonen

Kapittelet nedenfor inneholder informasjon om overordnede krav til FDV leveransen.

3.4.1. Generelle leveransekrav

1. Overlevert FDV dokumentasjon skal *kun* inneholde informasjon og beskrivelser av *faktisk levert bygg/anlegg*.
2. All dokumentasjon skal være på *norsk* hvis ikke annet avtales spesielt.
3. Opphavsrett til dokumentasjonen skal være avklart, og hvis ikke annet er avtalt skal denne tilhøre byggherren.
4. Materiale/programmer og lignende som er gjenstand for opphavsrett må overleveres kostnadsfritt for byggherre hvis ikke annet er avtalt.
5. Leveranse av dokumentasjonen kan deles inn i faser, men den skal slutt avsjekkes samlet for hvert prosjekt.
6. Bare elektroniske leveranse, unntak se "**PA_0603-0604_DAK Manual-DAK Brann**".
7. Alle bygg skal ha komplett FDV mappe. Dette fordi det kan være forskjellige leietakere for byggene. Eks. hvis et prosjekt har barnehage og skole skal det være en komplett mappe for hvert bygg.
8. FDV ansvarlig skal utarbeide en sjekklister/kvitteringsliste for alle punkter i denne PAen. Utfylt og signert liste skal legges ved komplett FDV. Eventuelle avvik/fravik skal dokumenteres og refereres til i sjekklisten.
9. Før endelig overlevering av FDV skal byggherren ha mulighet til å komme med kommentarer før endelig leveranse.

3.4.1.1. Sporbarhet

10. FDV dokumentasjonen skal være sporbar, fra eksempel dokument til tegning. Lett å finne frem i og ha gode forståelige navn på dokumentene. Det henvises blant annet til «**PA 0602 TEGNINGNUMMERERING**»

3.4.1.2. Filformater

11. FDV dokumentasjonen skal leveres i *godkjente filformater* som Word, Excel, PDF, JPG eller TIFF. Men det skal uansett leveres i Pdf-format.
12. Store omfattende dokumenter bør være *søkbare i fritekst*.
13. For tegninger: Filformat og oppbygging, se "**PA_0603-0604_DAK Manual-DAK Brann**".

3.4.1.3. Merkesystem

14. For merking av bygg og anlegg, se "**PA 0802 TFM)-Tverrfaglig merkesystem**".
15. Bygningsdelstabellen, NS3451 legges til grunn for angivelse av bygningsdeler.

3.4.1.4. Serviceavtaler

16. Inngåtte serviceavtaler for de aktuelle bygningsdelene/systemene skal legges ved FDV leveransen.
17. Tilbud på serviceavtaler for de aktuelle bygningsdelene/systemene skal legges ved FDV leveransen.

3.4.1.5. Filnavn/navnstandard

18. Egen standard for navnsetting av filer, gjelder alle dokumentene. Unntatt tegninger, se "**PA_0603-0604_DAK Manual-DAK Brann**".
19. skal følge byggeierens navnstandard. *Se tabell nedenfor.*
20. Filnavn skal være på tresifret nivå.
21. Filnavnet skal alltid starte på bygningsdelsnummeret og "-", dette gjør det enkelt å sortere. Filnavnet må holdes så kort som mulig og helst ikke overskride 30 tegn.
22. Bygningsdelsteksten kan komprimeres eller fjernes helt hvis fritekstfeltet er beskrivende nok, men bygningsdels nr. må alltid stå først.
NB: husk bindestrek uten opphold.

Eksempel navnestandard:

Bygning sdelnr:	Bygningsdel tekst	Fritekst	Dokument type	Eksempel
271-	Murte piper og ildsteder	Bruksanv. ovn innebygget type 225	.pdf	271-Ildsted Bruksanv. Ovn inneby .pdf
272-	Monteringsferdige ildsteder	Ovn Testrapport type 569	.pdf	272-testrapport ovn type 569.pdf
273-				

Eksempler på tekst/forkortinger som kan stå i fritekstfeltet:

- Avstguide - Avstengingsguide
- Beskriv - Beskrivelse
- Brannbok - Branndokumentasjon
- Bruksanv - Bruksanvisning
- Detaljtegn - Detaljtegning, se DAK-manual (pdf)
- Driftsinst - Driftsinstruks
- Flytdiag - Flytdiagram
- Foto - Foto
- Garanti - Garanti
- HMS-db - HMS-datablad
- Innregprotokoll - Innreguleringsprotokoll
- Installveil - Installasjonsveiledning
- Levliste - Leveranseliste
- Merkgodk - Merkegodkjenning
- Målrapp - Målerapport
- Nødpros - Nødprosedyre
- O.l - Og lignende
- Prod-db - Produktdatablad
- Renhinst - Renholdsinstruks
- Rombhsk - Rombehandlingsskjema
- Sert - Sertifisering
- Skjema - Skjema
- Sysbesk - Systembeskrivelse
- Tegning - Tegning som bygget, se DAK manual
- Testrapp - Testrapport
- Vedlhinstr - Vedlikeholdsinstruks

<p>3.4.1.6. Egenkontroll</p>					
<p>23. Leverandørene/entreprenørene skal foreta egenkontroll av det faglige innholdet i dokumentasjonen og sikre at denne er i samsvar med det som faktisk er levert i prosjektet.</p> <p>24. Egenkontroll på at leveransen er i henhold til denne kravspesifikasjonen.</p> <p>25. Egenkontrollen skal kunne dokumenteres.</p> <p>26. Egen sjekkliste for avsjekk av tegningsleveransen.</p> <p>27. Egen liste for avsjekk av FDV leveransen.</p>					
<p>3.4.1.7. Elektronisk leveranse</p>					
<p>27. FDV dokumentene skal struktureres i henhold til egen elektronisk mappestruktur. Mappestrukturen avtales med SEKF i oppstartsmøte.</p> <p>28. Det kreves elektronisk leveranse (foruten 2 komplette sett i papirformat spesifisert i PA0603 DAK manualen) etter oppsettet i denne manualen.</p>					
<p>3.4.1.8. Bruk av elektroniske maler og skjemaer Elektronisk leveranse</p>					
<p>29. Maler og skjemaer utarbeides av den enkelte entreprenør/leverandør.</p>					
<p>3.5. Henvisning til standarder og bøker</p>					
<p>30. Bygningsdelstabellen NS3451:2009.</p> <p>31. Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk. NS 3456:2010.</p> <p>32. Henvisning til Felles kravspesifikasjons serien: a. Alle bøkene i serien må sees i sammenheng hvis ikke annet er spesifisert.</p> <p>33. Lov om Brannvern av 14. juni 2002 nr.20.</p> <p>34. Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (FOBTOT).</p>					
<p>3.6. Opplæring/Opplæringsplan</p>					
<p>For å sikre god og riktig bruk av bygget skal entreprenøren foreta opplæring av personell. Dette kan være vaktmester, drifts- og vedlikeholds personell, forvaltere og andre brukere av bygget. Det er viktig at brannvernansvarlig blir engasjert.</p> <p>Programmet skal gjennomføres før overlevering dersom det ikke er avtalt noe annet:</p>					

- Entreprenøren skal utarbeide en plan/protokoll, for gjennomføring av opplæringen, som skal forelegges byggherren for godkjenning i god tid før gjennomføring av opplæringen finner sted.
- Opplæringsprotokoll skal signeres av byggherre.
- Opplæringsplanen skal koordineres for alle fag og systemer.
- Opplæringsplanen skal inneholde en beskrivelse av opplæringsprogrammet, agenda for kurs, hvem som bør delta, krav til kompetanse, etc.
- FDV dokumentasjonen skal benyttes som grunnlagsdokumentasjon og det skal legges vekt på bruk og forståelse av denne.
- Opplæringen skal gi en generell innføring i FDV dokumentasjonen og opplæring i bruk av denne.
- Opplæringen skal inkludere drift og vedlikehold av anlegg fordelt på riktige mottakere. Det skal legges stor vekt på feilsøking og bruk av nød prosedyrer.

For alle tekniske anlegg skal programmet utføres når alle tekniske anlegg er satt i drift.

Komplett undervisningsmateriell for opplæring skal utleveres vederlagsfritt og i elektronisk format.

3.7. [Krav til branndokumentasjon](#)

All branndokumentasjon skal leveres iht. "Lov om brannvern av 14. juni 2002 nr.20" og den til enhver tid gjeldende "Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn".

Overordnet branndokumentasjon, så som branntekniske notater med tilhørende tegninger og beregninger, korrespondanse med myndigheter, kontroller med mer legges i avtalt mappestruktur for RIBr. Dokumentasjon av produkter som har branntekniske egenskaper legges under respektive mappe i henhold til strukturen. Det henvises til krav i PA0604 DAK-brann.

3.8. [FDV leveransekrav elektronisk/papir](#)

3.8.1. [Generelle leveransekrav](#)

FDV dokumentasjonen skal leveres elektronisk i en struktur som vi kan bruke inn i våre interne FDV/datasystemer. Det skal også leveres 2 stk komplette FDV'er i papirformat.

Elektronisk leveransekrav:

- All FDV leveranse skal legges inn i egen definert mappestruktur. Det skal synliggjøres i dokumentnavnene slik at 3 deling etter NS 3456 kan gjennomføres.
 - For brukere: bruksanvisninger for daglig bruk med mer.
 - For driftspersonell: veiledninger, driftsinstrukser med mer.

<p>- Øvrige dokumenter: prosjekterings underlag, detaljer, datablader med mer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tegninger "Som bygget" skal leveres elektronisk i mappestruktur, se også PA0603 og PA0604. • Alle filer også tegningsfilene skal legges i mappestruktur. Se også PA0603 og PA0604. 				
<p>3.8.2. Papirleveranse</p>				
<p>Et sett med <i>Plantegninger</i> (A3) skal leveres i perm med hullforsterkninger. For <i>filformat</i> og oppbygging av tegninger, se " PA_0603-0604_DAK Manual-DAK Brann".</p> <p>To sett tegningspermer skal leveres og merkes med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosjektnavn, Entreprenør/Arkitekt. • Permnummer og/av totalt antall permer. • Dato. <p>Orienteringsplaner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leveres i A3 format hvis ikke annet er avtalt. Det åpnes likevel for å levere på andre papirstørrelser dersom det er mer hensiktsmessig i forhold til innhold/lesbarhet på planen. • Informasjonen skal være lett leselig. • Orienteringsplanene lamineres. • NB: Tegningsleveranse skal følge DAK manualen for aktuell byggeier og ikke fravikes da dette kan gjøre import videre inn i tegningssystemet vanskelig. <p>Rømningsplaner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I henhold til matrise i DAK manual og etter NS 3925:2013. 				
<p>3.9. Utarbeidelse av drift- og vedlikeholdsplaner</p>				
<p>Alle prosjekter skal levere drift- og vedlikeholdsplan. Driftsplaner skal bygges opp i årshjul i systemet Plania, der det er motstridende intervaller mellom forhåndsdefinert standard og leverandørens FDV dokumentasjon skal sistnevnte følges.</p> <p>Vedlikeholdsplan skal leveres på den enhver tid gjeldende excelmal for import til vårt FDV system.</p>				
<p>3.10. Renholdsplan</p>				
<p>Alle prosjekter skal levere renholdsplan for prosjektet. Se eget hefte for renhold. (under utarbeidelse) Dette skal iverksettes før prosjektet overleveres.</p>				