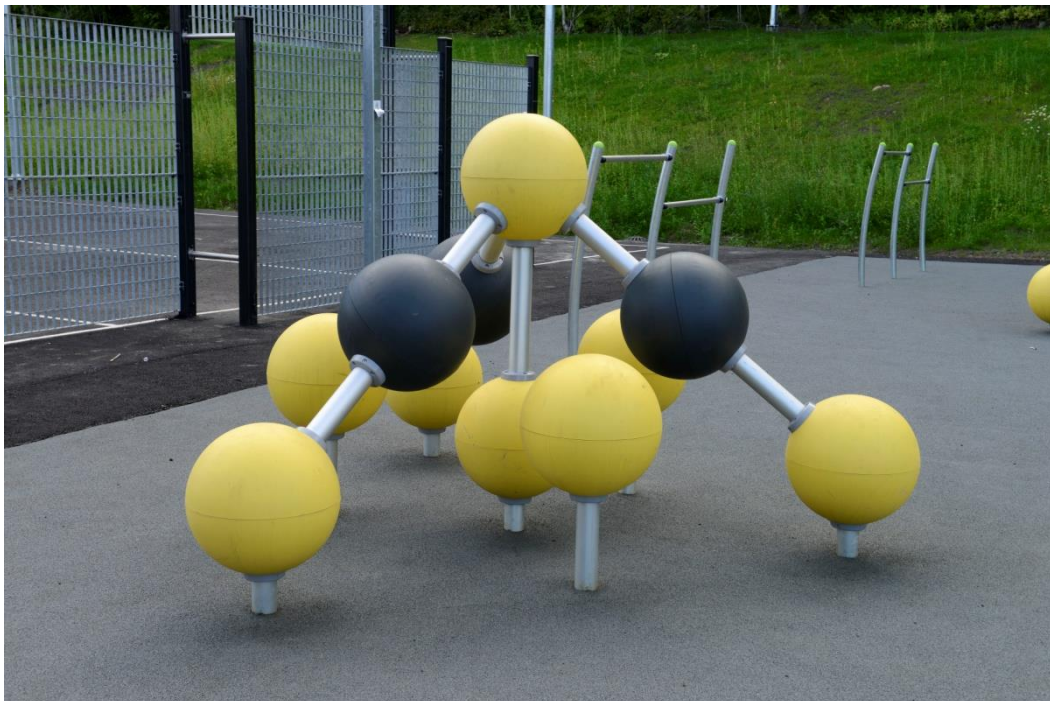




DRAMMEN KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF



FDV LEVERANSEKRAV



Innholdsfortegnelse

1	FDV leveransekrav	3
1.1	Prosjektplan og fremdrift	3
1.2	Entreprenørens fremdriftsplan	4
1.3	Ansvar	4
1.4	Generelle leveransekrav til dokumentasjon	4
1.5	Opplæring/opplæringsplan	5
1.6	Krav til branndokumentasjon	5
1.7	FDV leveransekrav elektronisk/papir	5
1.7.1	Elektronisk leveranse	5
1.7.2	Papirleveranse	6
1.8	Utarbeidelse av drift- og vedlikeholdsplaner	6
1.9	Renholdsplan	6
2	Beskrivelse av FDV dokumenter	7
3	Mappestruktur, elektronisk	8
4	Mappestruktur, papirkopi	9



1 FDV leveransekrav

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.

Ved ferdigattest skal det foreligge tilstrekkelig og strukturert dokumentasjon for byggverkets og byggeproduktene egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget.

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:

”Ved ferdigattest skal det fra tiltakshavers eller de ansvarlige foretaks side foreligge tilstrekkelig dokumentasjon over byggverkets, herunder byggeproduktene, egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget. Departementet kan gi forskrift om innhold, avlevering og oppbevaring av slik dokumentasjon” krav om at slik dokumentasjon foreligger før ferdigattest kan utstedes.

Ansvarlig søker ved FDV ansvarlig skal kvittere ut og avsjekke at all FDV dokumentasjon er i henhold til avtale jfr. kravspesifikasjonen.

Ansvarlig søker ved FDV ansvarlig skal påse at nødvendig dokumentasjon foreligger, og at denne er bygget opp etter kravspesifikasjonen/gjeldende avtale. Avhengig av entrepriseform og kontraheringsform kan dokumentasjon utarbeides av ett eller flere foretak, men må sammenfattes i endelig leveranse.

FDV ansvarlig (prosjekt) skal påse at denne dokumentasjon er samordnet og overlevert byggherre mot FDV omfangsskjema og overleveringsprotokoll.

Endelig sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt før FDV dokumentasjonen er levert i sin endelige form og godkjent av byggherre.

1.1 Prosjektplan og fremdrift

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 delovertakelser skal oppdatert FDV dokumentasjon overleveres når avtalen avsluttes.



1.2 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 omfangsskjema godkjent
- Ved behov dokumentere entreprenørens kontrollplan og prosedyre for egenkontroll av FDV dokumentasjon
- Milepeler og delleveranser for oppdatert FVD 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”

1.3 Ansvar

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

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 byggherre. Hvis annet skal det søkes fravik.

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

1.4 Generelle leveransekrav til dokumentasjon

- Overlevert FDV dokumentasjon skal **kun** inneholde informasjon og beskrivelse av **faktisk levert** bygg/anlegg
- All dokumentasjon skal være på **norsk** hvis ikke annet avtales spesielt
- Leveranse av dokumentasjon kan deles inn i faser, men den skal slutt avsjekkes samlet for hvert prosjekt.
- Før endelig overlevering av FDV skal byggherren sjekke og godkjenne leveransen. Dokumentasjonen oversendes elektronisk til byggherrens kontraktperson for FDV.
- FDV dokumentasjonen skal være sporbar, fra eksempel dokument til tegning. Lett å finne frem i og ha gode forståelige navn på dokumentene.



- FDV dokumentasjonen skal leveres i godkjente filformater som word, excel, pdf, jpg eller dwg.
- Inngått serviceavtaler for de aktuelle bygningsdelene/systemene skal legges ved FDV leveransen
- Tilbud på serviceavtaler for de aktuelle bygningsdelene/systemene skal legges ved FDV leveransen.

1.5 Opplæring/opplæringsplan

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.

Programmet skal gjennomføres 3 mnd før overlevering eller etter avtale:

- Entreprenøren skal utarbeide en plan/protokoll for gjennomføring av opplæringen, som skal forelegges byggherren for godkjenning
- 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.

1.6 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 og beregninger, korrespondanse med myndigheter, kontroller med mer legges i mappe ”Brann FDV”. Dokumentasjon av produkter som har branntekniske egenskaper legges under respektive mappe i henhold til strukturen.

1.7 FDV leveransekrav elektronisk/papir

1.7.1 Elektronisk leveranse

Drammen kommune ønsker å redusere bruk av papir der det er mulig og vi ønsker FDV dokumentasjonen levert elektronisk iht. vedlagte mappestruktur.



Elektronisk leveransekrav:

- All FDV leveranse skal legges inn i egendefinert mappestruktur
- Tegninger ”som bygget” skal leveres elektronisk i mappestruktur
- Alle filer, også tegningsfilene, skal legges i mappestruktur

1.7.2 Papirleveranse

Det skal som hovedregel leveres 2 papireksemplarer av komplett FVD.

Permene skal være hvite, 4 hulls med plastlomme på forside og rygg, med skillearktype med hullforsterkning. Tegninger skal settes inn i permer og være kontraktsbrettet med hullforsterkninger.

Teksten på framsiden og ryggen av permen skal inneholde informasjon som:

Prosjektnavn, entreprenørnavn, permnr. X av X, disiplinkode (bygg, vvs, el etc). Mal for rygg og forside vil bli utlevert av Drammen Eiendom KF.

1.8 Utarbeidelse av drift- og vedlikeholdsplaner

Alle prosjekter skal levere drifts- og vedlikeholdsplan

1.9 Renholdsplan

Alle prosjekter skal levere renholdsplan for prosjektet.

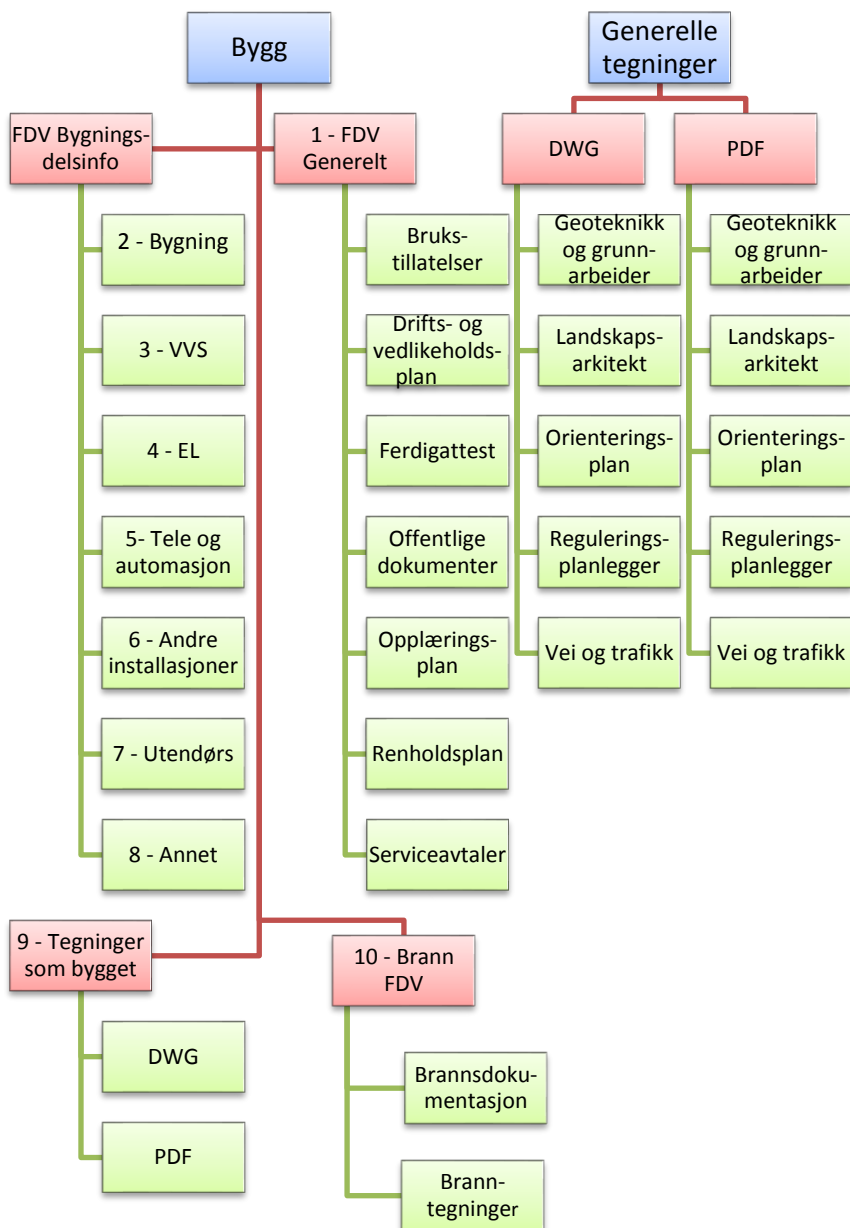


2 Beskrivelse av FDV dokumenter

1. Kortfattet beskrivelse alle fag: Generell overordnet beskrivelse.
2. Oversikt offentlige tillatelser: Godkjenninger, dokumenter fra offentlige myndigheter
3. Oversikt garantier/sikkerhetsstillelser: Bankgarantier
4. Rapporter: For eksempel geoteknikk, radon, kontrollmålinger av gasser fra grunnen
5. Adresseliste entreprenør og leverandører: Liste over entreprenører, arkitekter og konsulenter, med navn, adresser, tlf. nr, mobil, faks og e-post til alle medvirkende
6. Tegningsliste: Liste over hva som leveres av tegninger
7. Tegninger: as built (slik bygget virkelig er) fra arkitekt
8. Systemtegninger: fagtegninger VVS, EL, IT og bygg
9. Bilder: Som supplement
10. Rombehandlingsskjema: Beskrivelse over materialer og produkter
11. Vindusskjema: Beskrivelser
12. Dørskjema: Produktbeskrivelser
13. Låsplan: Beskrivelser på fysiske plasseringer av sylinder nummer, med tilhørende nøkkelnummer
14. Adgangskontroller: Hvem som har tilgang på hvilke nøkkelnummer/nøkkelkort
15. Utstyrslister: På fastmontert og flyttbart utstyr
16. Tavleoversikt: Et nummereringsskjema for elektriske tavler og branntavler
17. Systemoversikt: Prinsippskisser for alle fag, som viser virkemåten av systemet
18. Reservedelsregister: Beskrivelse av alle delene som brukes i de enkelte komponenter
19. Sentral Driftskontroller SD: Beskrivelse av anlegg
20. Produktdatablad og/eller HMS-datablad: Inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet
21. Driftsbeskrivelser: Beskriver driftsrutiner for servicepersonalet
22. Renholdsbeskrivelse: En beskrivelse av hvilke produkter/komponenter og metoder som skal brukes
23. Vedlikeholdsbeskrivelse: Beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold
24. Måle- og innreguleringsprotokoll: Leverandørens dokumentasjon på produktet med kapasitetsdiagram/virkningsgrad. Oversikt over leverte luftmengder iht. gjeldende lover og forskrifter, samt vann iht. prosjekterte mengder.
25. Opplæringsplan for driftspersonell: Beskrivelse og koordinering av samlet opplæringsplan med deltakerliste og tidspunkt
26. Ferdigbefaringsrapporter: Rapport, med kvittering for utførte feil og mangler
27. Overtakelsesdokument: Formalisert sjekklister mot utførte tjenester
28. Brukerveiledning: En veiledning for brukere/leietakere av bygget tilpasset "ikke teknikere". Denne inkluderer en anleggsbeskrivelse på utstyrets oppbygging og virkemåte, samt en funksjonsbeskrivelse om hvordan det fungerer og betjenes, og en prosedyre/sjekklister ved driftsproblemer
29. Brannokumentasjon: Inneholder branntegninger/rømningsplaner, tegninger av sprinkleranlegg, røykvarslere og detektorer. Instruks for brannansvarlig, etasjensvarlig og leietakeransvarlig. Skjema for utførte brannøvelser



3 Mapestruktur, elektronisk





4 Mapestruktur, papirkopi

Hoved-nummerering	Navn hovedkatalog/ hovedmappe	Underoppdeling under katalog/mappe	Eksempel på innhold
1	FDV Generelt		Leverandøroversikt Ferdigattest Midlertidige brukstillatelser Offentlige dokumenter
2	Bygning	21 Grunn og fundamenter 22 Bæresystemer 23 Yttervegger 24 Innevegger 25 Dekker 26 Yttertak 27 Fast inventar 28 Trapper, balkonger mm	FDV bygningsdelinfo
3	VVS	31 Sanitær 32 Varme 33 Brannslukking 34 Gass og trykkluft 35 Kulde 36 Luftbehandling 37 Luftkjøling	FDV bygningsdelinfo
4	Elektrotekniske installasjoner	41 Generelle anlegg 42 Høyspanning 43 Fordeling 44 Lys 45 Elvarme 46 Driftsteknisk	FDV bygningsdelinfo
5	Tele og automatisering	51 Generelle anlegg 52 Datakommunikasjon 53 Telefon 54 Alarm og signal 55 Lyd og bilde 56 Automatisering	FDV bygningsdelinfo
6	Andre installasjoner	61 Reservekraft 62 Heiser 63 Rulletrapper, rørpost med mer 64 Sammensatte enheter 65 Avfall og støvsuging 66 Piper	FDV bygningsdelinfo



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

Hoved-nummerering	Navn hovedkatalog/ hovedmappe	Underoppdeling under katalog/mappe	Eksempel på innhold
7	Utendørs	71 Terrengbehandling 72 Konstruksjoner 73 Utendørs VVS 74 Utendørs elkraft 75 Utendørs tele og automatisering 76 Veier, plasser 77 Park, Hage	FDV bygningsdelinfo
8		Annet	
9		Tegninger som bygget	DWG PDF
10		Brann FDV	Brann dokumentasjon Branntegninger Orienteringsplaner



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

FDV LEVERANSEKRAV - OMFANGSSKJEMA

	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar	Info
Tegningsleveranse					
ARK					
DWG					
PDF					
LARK					
DWG					
PDF					
RIB					
DWG					
PDF					
RIV					
DWG					
PDF					
RIE					
DWG					
PDF					
RIBr					
DWG					
PDF					
Akustikk					
DWG					
PDF					
Annet					
DWG					
PDF					
FDV leveranse bygningsinfo					
FDV generelt (brann, service etc)					
Bygg					
Adresseliste entreprenører og leverandører					
Armeringstegninger					
Avhendingsmetode					
Brukerveiledning på alt utstyr					
Dørskjema (tegning og beskrivelse hver for seg)					



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar	Info
Driftsinstruks på alt utstyr					
Graveplan					
Himlingsplaner					
Hulltakingsplan					
Lås og beslagsliste/låsplan/adgangskontroller					
Monteringsanvisning					
Produktdatablad/produktbeskrivelse					
Sikkerhetsdatablad					
Takplan					
Typegodkjenninger/sertifikater					
Vedlikeholdsinstruks for alt					
Vindusskjema					
Utstyrslister					
Brannstrategi					
Branndokumentasjon					
VVS					
Adresseliste entreprenører og leverandører					
Avstengingsguide					
Beregning av pumpe/aggregatstørrelse					
Brukerveiledning for alt					
Detaljtegninger					
Driftsinstruks					
Flytskjema					
Funksjonsbeskrivelse					
Generell anleggs- og systembeskrivelse					
Måle og innreguleringsprotokoll					
Koblingskjema					
Plantegninger					
Produktbeskrivelser/produktdatablader					
Renholdsinstruks					
Serviceavtale i garantitiden					
Serviceavtale etter garantitiden					
Skjemategninger					
Snittegninger					
Systemskjema					



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar	Info
Test- og igangkjøringsprotokoll					
Trykktapsberegning for sprinkler					
Typegodkjennelser/sertifikater					
Vedlikeholdsinstruks					
VA-plan ”som bygget”					
Tegninger, se tegninger					
Elektro					
Adresseliste entrepenører og leverandører					
Avstengingsguide					
Belysningsplan					
Bruerveiledning					
Detaljtegninger					
Drift- og vedlikeholdsinstruks					
FEB-dok (kortslutningsberegninger)					
Generell anleggs- og systembeskrivelse					
Koblingsskjema					
Måleprotokoller					
Plantegninger					
Produktbeskrivelse					
Produktdatablader					
Rekkeklemme-/tilkoblingsskjemaer					
Renholdsinstruks					
Samsvarserklæringer					
Serviceavtale i garantitiden					
Serviceavtale etter garantitiden					
Skjemategninger					
Stigeskjemaer					
Systemskjemaer					
Tavleskjema					
Termograferingsrapport					
Test-/igangkjøringsprotokoll					



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar	Info
Tele og automatisering					
Adresseliste entreprenører og leverandører					
Avstegningsguide					
Generell anleggs- og systembeskrivelse					
Koblingsskjema					
Måleprotokoller					
Produktbeskrivelse					
Produktdatablader					
Programmeringsunderlag					
Samsvarserklæringer CE-merkede produkter					
Samsvarserklæringer elektriske anlegg					
Serviceavtale etter garantitiden					
Serviceavtale i garantitiden					
Systemskjema					
Tele-/datategning					
Test-/igangkjøringsprotokoll					
Andre installasjoner					
Adresseliste entreprenører og leverandører					
Brukerveiledning					
Detaljtegninger					
Drift- og vedlikeholdsinstruks					
Generell anleggs- og systembeskrivelse					
Koblingsskjema					
Nødprosedyre					
Produktdatablader					
Sikkerhetsdatablad					
Skjemategninger					
Systemtegninger					
Test-/igangkjøringsprotokoll					
Typegodkjennelser/sertifikater					
Avstegningsguide					



DRAMMEN
KOMMUNE

DRAMMEN EIENDOM KF

	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar	Info
Utomhus					
Adresseliste entreprenører og leverandører					
Utomhusplan					
Brøyteplan					

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

PROSJEKT:

Entreprise:	Entreprenør/leverandør (navn, adresse, tlf, e-post, kontaktperson)
Underleverandør	
Leveranse:	Underleverandør (navn, adresse, tlf, e-post, kontaktperson)

Beskrivelse av leveransen/arbeid/teknisk beskrivelse:

Materialspesifikasjon:

Driftsinstruks:

Vedlikeholdsinstruks:

Vedlegg: