

# Kvalitetsplan

---

PROSJEKT: LEILIGHETER BLOKK 1

BYGGHERRE: JM BYGGHOLT

ENTREPRISE: TØMMER

ÅSANE BYGGMESTERFORRETNING AS

REVISJONSNUMMER:	1	2	3
DATO:	20.11.11	12.12.12	14.10.13

## **Innhold:**

- 1. Målsetting med kvalitetssikring (KS)**
- 2. Krav til systemet og ansvarsfordeling**
- 3. Organisasjonskart for ÅBF**
- 4. Dokument og datastyring**
- 5. Kontroll og prøving**
- 6. Avviksbehandling**
- 7. Opplæring og distribusjon av kvalitetshåndbok**
- 8. Revisjon**
- 9. Prosjektspesifikk kontrollplan**
  - **Kritiske kontrollområder og prosedyre for kontroll**
  - **Organisasjonsplan for oppdraget**
  - **innkjøp og produksjonsplanlegging**
  - **Fremdriftsplan/bemanning**
- 10. FDV**
- 11. Rutiner for RTB**
- 12. Sluttkontroll**
- 13. Vedlegg: Kontrollskjema**

### Bedriftens kvalitetsmålsetting

Vi skal ivareta våre markedsandeler og maksimere bedriftens økonomi ved konsekvent å identifisere og møte kundens ønsker og forventninger. Vi skal levere konkurransedyktige prosjekter i overensstemmelse med bestilling, basert på forretningsmessige sunne og etiske prinsipper. Vi skal gjennom dette gi våre kunder et konkurransefortrinn.

Behovet for stadig å identifisere og på beste måte ivareta behovene til ansatte, aksjonærer, kunder og samfunnet som helhet er styrende, og kvalitetssikringssystemet skal dokumentere vårt arbeid med dette.

### Åsane Byggmesterforretnings kvalitetsforbedringsmål

Vi skal skape et miljø med full involvering og deltagelse fra de ansattes side for å ivareta erfaringer og kunnskapene til alle ansatte.

Ved lagarbeid og motivasjon sørge for at bedriften har kontroll over forandringene, og aktivt jobbe med forbedring av metoder, prosesser og produkter, som tilfredsstiller nåværende og fremtidige markedsbehov.

Åsane Byggmesterforretning AS (ÅBF) har som formål å holde en kontinuerlig kvalitetssikring av byggeprosessen, som samsvarer med de krav som er gitt. Myndighetene krever et slikt fokus, samt at fokus på kvalitet er med å skape et godt omdømme utad og innad i bedriften.

Vi har delt kvalitetsarbeidet i 2 deler; intern fokus - helse, miljø og sikkerhet (HMS – i egen perm), samt fokus på kvalitetssikring av byggeprosessen i henhold til krav fra myndigheter, byggherre og oss som fagfolk.

Kvalitetskontrollplanen er prosjektenes handlingsplan for å oppnå riktig kvalitet på utførelsen av prosjektet. Prosjektleder har totalansvar for at utførelsen i prosjektet ivaretar kvalitetskravene som er beskrevet. Formann/Bas har ansvar for at måling (visuell eller skriftlig) foretas kontinuerlig gjennom byggeprosessen, og den som utfører arbeidsoppgavene er ansvarlig for riktig utførelse. Dersom utførelsen har avvik fra kvalitetskrav/beskrivelse skal dette korrigeres gjennom avviksbehandling.

Kvalitetskontrollplanen viser til kvalitetskontrollskjemaene. Da vi stort sett bygger etter ferdig utarbeidede tegninger og beskrivelser, er det viktig for oss å kunne dokumentere at vi har utført aktivitetene i henhold til beskrivelse og tegninger. Det er en selvfølge at alle aktiviteter på prosjektet holder forventet kvalitet med hensyn til alle **kritiske kontrollpunkt** (lyd, energi, fukt, brann, plassering/dimensjonering, og våtrom). Hva som skal dokumenteres avgjøres oftest i samarbeid med byggherren (kan være i form av spesifiserte krav i 0-boken, eller avtales på oppstartsmøtene). Men det kan også være interne krav, for å sikre at ÅBF kan dokumentere at arbeidet er riktig utført. Monteringsanvisning skal følges!

Kvalitetskontrollskjema er dokumentasjon som angir hvilke aktiviteter i kvalitetskontrollplanen som er kontrollert, samt hvor og når kontrollen er foretatt. Det er

svært bra om dette kan dokumenteres med bilder, fra digitalkamera. Disse skal i så fall være vedlegg til kontrollskjema. NB! Husk utfyllende info som hvor og når bildet er tatt. Dette kan bli svært viktig dokumentasjon for oss ved eventuelle reklamasjoner (for eksempel fukt/krymp i bygg).

## **2. Krav til kvalitetssystemet**

### **2.1 Ledelsens ansvar**

#### **2.1.1 Kvalitetspolitikk**

##### **Kvalitetsmålsetning:**

Vi skal øke våre markedsandeler og maksimere bedriftens økonomi ved konsekvent å identifisere og møte kundens ønsker og forventninger. Vi skal levere konkurransedyktige oppdrag i overensstemmelse med bestilling, basert på forretningsmessige sunne og etiske prinsipper. Vi skal gjennom dette gi våre kunder et konkurransefortrinn.

Behovet for stadig å identifisere og på beste måte ivareta behovene til ansatte, aksjonærer, kunder og samfunnet som helhet er styrende, og kvalitetssikringssystemet skal dokumentere vårt arbeid med dette.

Det er vår intensjon å:

- \* være konkurransedyktige mht pris
- \* produsere og levere arbeider til avtalt tid
- \* ha en rasjonell og fleksibel produksjon med god kvalitet på råvarer
- \* være en pålitelig servicebedrift som den enkelte kunde fatter tillit til
- \* i fellesskap med våre kunder å utvikle individuelle konsept som ivaretar alles interesser og gir optimale løsninger

Vi skal oppnå dette ved aktiv og målrettet utvikling av et strukturert og fleksibelt KS-system.

##### **Forpliktelser**

Ledelsen har ansvar for å:

- \* foreta regelmessige gjennomganger av KS-systemet og kontrollere at det er effektivt og egnet. Gjennomgangen dokumenteres.
- \* skape trygge arbeidsplasser med et godt arbeidsmiljø som gir den enkelte medarbeider muligheter for personlig utvikling
- \* skape en åpen kommunikasjon hvor ledelsen tar ansvar
- \* sette av ressurser til utviklingsarbeid, både mht. produktutvikling og KS-arbeid.
- \* gjennomføre planlegging av arbeidsoppgaver både på kort og lang sikt

#### **2.1.2 Ansvar og myndighet**

Daglig leder har det overordnede ansvar for å sikre at bedriftens mål blir oppnådd i henhold til strategiske planer og fastlagte resultatkrav. For å påse at kravene i Åsane Byggmesterforretning ASs kvalitetssikringssystem tilfredsstilles, skal det 1 gang per år gjennomføres interne kvalitetsrevisjoner som forelegges ledelsen. Den interne revisjonen skal vurdere organisasjonens effektivitet, feilkostnader, forbedringstiltak og Helse-, Miljø- og Sikkerhetsforhold.

For å lede arbeidet med kvalitetssikring har bedriften utnevnt en kvalitetsleder som tildeles nødvendige ressurser for utvikling, implementering og vedlikehold av kvalitetssystemet. Kvalitetsleder rapporterer jevnlig til ledelsen.

Den enkelte medarbeider har ansvar for at arbeidet utføres i henhold KS-systemet. Arbeidsresultater i form av dokumenter eller produkter skal tilfredsstille krav, og leveres til avtalt tid og avtalt kostnad.

## 2.2 Kvalitetssystemet

### 2.2.1 Formål

Kvalitetssystemet baseres på bedriftens kvalitetspolitikk og kvalitetsmålsetning og har som mål å forebygge avvik. KS-håndboken skal styre et systematisk og harmonisk samspill mellom ledelsens ansvar, personelle og materielle ressurser, og kvalitetssystemets struktur.

Det skal være samsvar mellom krav fra kunder, myndigheter, internasjonale standarder og bedriftens egne krav.

Åsane Byggmesterforretning AS sitt kvalitetssikringssystem er utformet som en Total Integrert Kvalitetssikring, basert på kravene i NS-ISO 9001:200 og forskrifter for Internkontroll.

#### **Systemet er tredelt:**

**1) KS - Generell del:** Viser vår tolkning av definerte krav og danner grunnlag for den prosjektstyrte delen. Under hvert kapittel i refereres det til instruksjoner og prosedyrer.

**2) Prosjekt- del:** intern dokumentasjon som i detalj beskriver instruksjoner og utførelse av de enkelte prosedyrer/arbeidsoppgaver i bedriften.

**3) HMS-håndbok:** Håndboken er generell og den operative delen finnes i prosjekthåndboken, omfatter også verne- og sikkerhetsplaner

### 2.2.3 Prosedyrer / Nummerering

Innholdsfortegnelse (med revisjonsstatus), gir til enhver tid en komplett status.

### 2.2.4 Ansvar og myndighet

KS leder sammen med faglig leder har det overordnede ansvar for utarbeidelse, implementering, distribusjon og revisjon av kvalitetssystemet.

Kvalitetsleder har ansvar for at nødvendige prosedyrer utarbeides i samarbeid med øvrige ansatte, utarbeidelse og distribusjon av håndbøker samt revisjon av system og dokumenter.

Arbeidsoppgavene utføres i henhold til «Stillingsinstruks kvalitetsleder».

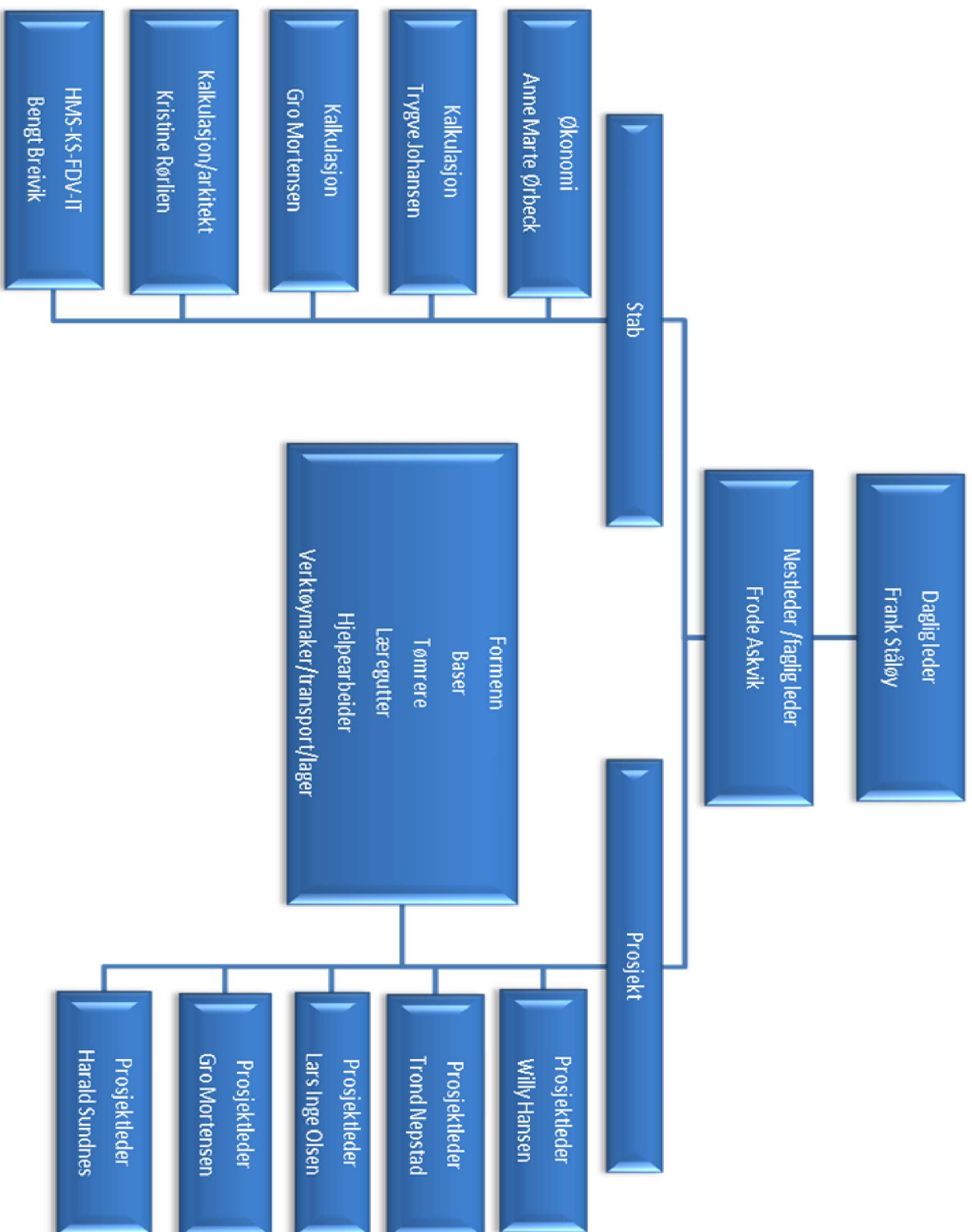
Revisjon utføres i henhold til bestemmelsene under, Interne kvalitetsrevisjoner.

Alle ansatte har ansvar for å følge retningslinjene i kvalitetssystemet og varsle kvalitetsleder om det oppdages feil eller mangler i dette.

Egenkontroll skal utføres i henhold til rutiner.

Den enkelte skal også påse at eget arbeide utføres i samsvar med interne instruksjoner samt lover og forskrifter. Åsane Byggmesterforretning AS forplikter seg til å følge KS-håndbøkene og kontinuerlig holde disse oppdatert i takt med konjunktursvingninger, tekniske, menneskelige og økonomiske forandringer.







## 4.0 Dokument- og datastyring

### 4.1 Formål

For å sikre at det til enhver tid og i enhver posisjon alltid finnes riktig dokumentasjon har Åsane Byggmesterforretning AS innført rutiner for dokument- og datastyring. All dokumentasjon skal identifiseres, oppdateres, fordeles og arkiveres på en korrekt og rasjonell måte.

### 4.2 Utførelse

Systemdokumentasjonen omfatter alle dokumenter tilknyttet bedriftens kvalitetssikringsystem, foruten kontrakter, bestillinger, regnskap, lover, regler, tillatelser, typegodkjenningsbevis og korrespondanse med offentlige myndigheter. Kvalitetssystemet og andre administrative systemer utvikles fortløpende og er underlagt periodiske revisjoner.

Når et nytt dokument skal utarbeides, samles og bearbeides all nødvendig informasjon og data i samarbeid med den instans i bedriften som har de største ressurser på området. Dokumentet gies et spesifikt referansenummer og legges inn i dokumentregisteret. Alle dokumenter skal gjennomgås og godkjennes av autorisert personell før de distribueres internt og/eller eksternt ( i henhold til distribusjonslister.) Når et dokument endres på grunn av endringer i prosesser, tekniske krav, forbedringer eller påvist feil, gis dokumentet fortløpende ny revisjonsstatus, men beholder sitt opprinnelige dokumentnummer. Foreldede dokumenter skal umiddelbart fjernes fra brukersted. For å sikre at kun siste utgave brukes og at den historiske sporbarhet tas vare på, registreres den nye reviderte utgaven i dokumentregisteret

**Prosjektspesifikke rutiner:** Det er i byggherrens forretningsrutiner (Bok-0) gitt spesifikke rutiner for hvordan kommunikasjon mellom partene på byggeplassen skal foregå, samt hvordan endringer, tegninger og revisjoner skal kommuniseres. Prosjektadministrasjon hos ÅBF AS skal ha tilgang til prosjektets web-hotell, og samtidig sørge for at våre underentreprenører gjøres kjent med rutineene og evt får tilgang til web-hotell etter behov.

### 4.3 Ansvar og myndighet

Kvalitetsleder er ansvarlig for å opprettholde et overordnet identifikasjonssystem for all dokumentasjon, og bistå med kontinuerlig oppfølging/opplæring av øvrige ansatte. Ansvar for oppfølging av dokumentbehandling pålegges den enkelte medarbeider. Alle brukere har ansvar for å forvise seg om at bare gyldige (siste rev.) dokumenter blir benyttet.

## **5. Kontroll og prøving**

### **5.1 Formål**

Hensikten med systemet er å avdekke eventuelle feil og avvik på et tidligst mulig stadium.

### **5.2 Beskrivelse**

#### ***Mottakskontroll***

Alle produkter fra leverandør skal gjennomgå en mottakskontroll. Kontrollen omfatter at leveringen er i overensstemmelse med bestilling med hensyn til riktig type, at varen er skadefri, at den er merket forskriftsmessig og at antallet stemmer. Mottaket registreres. Leveranser som avviker fra krav merkes, isoleres og avviksmelding sendes leverandør.

#### ***Produksjons- kvalitets- og egenkontroll***

Konkrete punkter kontrolleres under byggets framdrift og dokumenteres skriftlig i henhold til skjema. Det kan være elementer som bedriften vil ha en kontroll med i forhold til internt bruk, eller elementer som byggherren ønsker en kontroll på. Kvalitetskontrollplanen skal sikre at de kvalitetskrav som bedriften har og de kvalitetskrav som angis i anbudsdokument ivaretas i produksjonsløpet. Det skal således på forhånd utarbeides oversikt over hvilke bygningsdeler som skal kontrolleres og hva som skal kontrolleres på hver enkelt bygningsdel.

Opplysninger om forhåndsdefinerte krav finner vi i:

- Avtaledokumenter for bygget (beskrivelse, tegninger m.m)
- Bedriftens KS-manual
- Lover
- Forskrifter
- Bygg-detaljer

#### ***Ferdigbefaring***

Ferdigbefaring foretas i forbindelse med overtakelsesforretning og er et rent privatrettslig forhold. Ferdigbefaring og overtakelsesforretning bør ikke avtales før kommunen har gitt midlertidig brukstillatelse. Når eventuelle mangler ved ferdigbefaringen er rettet, er bygget ferdigstilt i forhold til kontrakten med tiltakshaver.

#### ***Sluttkontroll***

Prosjektleder/bas stiller på ferdigbefaring, se egen prosedyre for gjennomføring.

#### ***Stikkprøvekontroll***

Foruten ovennevnte kontroller utføres stikkprøvekontroll med fastlagte mellomrom. Kontrollen utføres som et ledd i vår kvalitetssikring, og skal alltid utføres dersom autorisert personell av erfaringsmessige grunner har mistanke om avvik. Kontrollen utføres hos Åsane Byggmesterforretning AS eller hos underleverandøren.

## Kontroll av produkter

Bærende komponenter kontrolleres alltid etter gjeldende lover og foreskrifter, foruten at Åsane Byggmesterforretning AS selv utfører en spesifisert oppfølging av produkter for å dokumentere at de oppfyller sin hensikt.

### 5.3 Ansvar og myndighet

Medleverandør har ansvar for gjennomføring og registrering av sin egenkontroll.

Daglig leder er ansvarlig for at systemet etterleves og vedlikeholdes.

Kvalitetsleder er ansvarlig for utarbeidelse av nødvendige dokumenter og prosedyrer.

Denne skal også følge opp avviksrapporter og korrigerende tiltak.

## 6.0 Avviksbehandling

### 1. HVORFOR REGISTRERE?

For å bedre bedriftens mulighet til å forebygge avvik, skal det registreres *hvorfor*, *hvordan* og *hvor* avvik skjer. Registreringen skal også sikre at konsekvenser utredes, foreskrive eventuelle endringer og plassere ansvar for utbedring og kontroll. Prosjektadministrasjonen skal også utføre rapportering til bedriftsledelsen.

### 2. HVA SKAL REGISTRERES?

Avvik defineres som ikke oppfylt krav (eller forventning).

Alle avvik som oppstår på arbeidsplassen skal rapporteres. Like viktig er det å rapportere "nesten avvik" for at forhold som skaper farefulle situasjoner kan utbedres.

### 3. HVEM HAR ANSVAR OG MYNDIGHET?

Den ansatte som er oppdager et avvik er selv ansvarlig for å rapportere dette til nærmeste overordnede. Han / hun er også ansvarlig for å fylle ut vedlagte skjema. Vi skal også rapportere avvik som oppdages ved inspeksjon fra andre.

Prosjektleder/formann er ansvarlig for oppfølging av korrigerende tiltak samt arkivering av rapporter i prosjektperm. Prosjektleder er ansvarlig for arkivering av alle avviksrapporter hos kvalitetsleder som har det overordnede ansvar for oppfølging og statistisk overvåkning.

Alle ansatte har rett og plikt til å iverksette nødvendige tiltak for å forhindre avvik.

### 4. HVORDAN SKAL DET RAPPORTERES?

Avvik registreres i eget avviksskjema (vedlagt), og logges i eget skjema i KS perm. For avvik som skal meldes videre til byggherre pga konsekvens for økonomi, fremdrift, eller grensesnitt mot andre entreprenører skal ÅBF`s prosjektleder alltid godkjenne avviksmelding.

## 6.5 Korrigerende og forebyggende tiltak

### Generelt

For å forhindre gjentakelse av avvik har Åsane Byggmesterforretning AS etablert et system for korrigerende tiltak. Etter årsaksanalyse skal korrigerende og forebyggende tiltak iverksettes.

En systematisk gjennomføring av korrigerende og forebyggende tiltak fører til forbedring av arbeidsprosessene i styringssystemet, reduserte avvikskostnader og dermed økonomisk gevinst. Gjennomføring av korrigerende tiltak i forbindelse med HMS fører til økt trivsel på arbeidsplassen.

### Beskrivelse

Dersom årsaken til et avvik ikke er entydig og sees direkte, må tilgjengelig informasjon analyseres.

Slik informasjon kan være;

- ◇ tekniske spesifikasjoner eller tegninger
- ◇ avviksmeldinger og statistikker
- ◇ reklamasjoner fra kunde
- ◇ revisjonsrapporter
- ◇ test og inspeksjonsresultater
- ◇ tilløp til eller oppståtte skader eller ulykker

Iverksettes korrigerende tiltak på bakgrunn av ekstern melding eller reklamasjon, skal den eksterne parten få melding om hvilke tiltak som iverksettes.

Skjema for «Anmodning om korrigerende tiltak» skal benyttes under arbeidet. Dette registreres og arkiveres.

Endres prosedyrer eller instruksjoner, skal endringen avmerkes.

Alle korrigerende tiltak skal følges opp for å verifisere at de har medført de ønskede resultater. Dette gjelder også ovenfor medleverandører.

### Ansvar og myndighet

Kvalitetsleder har ansvar for å analysere avviksrappporter, gjennomføre interne og eksterne revisjoner samt å koordinere og Åsane Byggmesterforretning AS i avvikskomiteens arbeid med å finne årsak til avvik. Verneleder har ansvar for iverksetting av korrigerende tiltak og oppfølging av disse innenfor HMS-arbeidet. Alle ansatte hos Åsane Byggmesterforretning AS har ansvar for initiering, gjennomføring og oppfølging av korrigerende tiltak.

## **7.0 Opplæring**

### **7.1 Generelt**

For å oppnå de kvalitetsmål Åsane Byggmesterforretning AS har satt seg, er det viktig at alle medarbeidere gjennomgår opplæring i prosesser, egne arbeidsoppgaver og kvalitetssikringssystemet.

Alle ansatte har forståelse for viktigheten med å utføre kvalitetsarbeid er en forutsetning for at Åsane Byggmesterforretning AS skal kunne levere konkurransedyktige produkter til sine kunder.

### **7.2 Beskrivelse av utførelsen**

Opplæringsbehovet for hver arbeidsprosess skal være klarlagt.

En kartlegging av utdanning og kompetanse samt behov for opplæring utføres for hver avdeling, og dokumenteres i en opplæringsplan.

For nyansatte skal det utarbeides en opplæringsplan som også tar hensyn til forskriftene i HMS-kravene.

Den viktigste delen av opplæringen foregår som praktisk trening ved gjennomføring av aktuelle arbeidsoppgaver.

### **7.3 Ansvar og myndighet**

Den enkelte medarbeider skal ta initiativ til å skaffe seg den opplæring som er nødvendig for gjennomføring av de arbeidsoppgaver den er satt til å utføre.

Daglig leder er ansvarlig for at opplæring er igangsatt og fulgt opp.

Kvalitetsleder er ansvarlig for opplæring i kvalitetssikringssystemet og HMS.

Aktuelle revisjoner / gjennomgang tas opp på ukemøtet i administrasjonen, og på formann/bas møte som avholdes hver 2. mnd., og hvor HMS og KS er fast tema.

## **8.0 Kvalitetsrevisjoner**

### **8.1 Generelt**

For at kvalitetssystemet til enhver tid oppfyller interne og eksterne krav, skal systemet revideres med faste mellomrom. Revisjonen skal verifisere at nødvendige kvalitetssikringsaktiviteter er etablert, dokumentert og operative for å tilfredsstille de krav som er spesifisert i NS-ISO 9002, Lov om Internkontroll, kundekrav og interne krav. Revisjonen er også et viktig hjelpemiddel i bedriftens kontinuerlige forbedring - og utviklingsprosess.

### **8.2 Beskrivelse**

Revisjon av styringssystemet, som inkluderer KS1 og KS2 samt HMS-kontroll, skal vurdere arbeidsmetoder og prosesser, at prosedyrer og instruksjoner er hensiktsmessige og etterleves, og at utstyr og hjelpemidler er tilstrekkelig til å innfri spesifiserte miljø- og kvalitetskrav.

To ganger per år skal det foretas en intern kvalitetsrevisjon. Hele systemet gjennomgås i løpet av året, i tillegg kan aktuelle punkter ved behov gjennomgås ved en spesiell revisjon. Hvis avvik påvises, skal det gjennomføres en oppfølgingsrevisjon.

Revisor skal være uavhengig av den funksjon som blir revidert, og ha faglig kunnskap og kompetanse innen området.

Rapport skrives og forelegges daglig leder, og skal inneholde en oversikt over påviste avvik og de planlagte korrigerende tiltak med frist for gjennomførelsen. Revisjonen skal også vurdere forhold som orden, ryddighet og rengjøring, tilstanden til tekniske innretninger, spise og sanitærforhold, brannvern og produktkontroll. Alle dokumenter som Typegodkjenning, Sikkerhetsdatablad, NS og øvrige lover og forskrifter skal kontrolleres og eventuelt oppdateres.

Ved revisjon skal punktet Kvalitetsforbedring tillegges stor betydning. Syklusen inneholder punktene:

- ⇒ Identifikasjon av potensialet for forbedring
- ⇒ Prioritering av forbedringsmuligheter
- ⇒ Diagnose av hovedårsaker
- ⇒ Dokumentasjon av avvik
- ⇒ Måling av resultater

### **8.3 Ansvar og myndighet.**

Daglig leder har ansvar for at revisjoner utføres i samsvar med tidsplan, og skal påse at bedriftens kvalitetspolitikk etterleves.

Kvalitetsleder har ansvar for utarbeidelse av revisjonsplaner, gjennomføring av revisjon og rapportering til daglig leder.

Den enkelte medarbeider ved det reviderte området har ansvar for at alle korrigerende tiltak gjennomføres.

## 9.0 Prosjektspesifikk kontrollplan

### Prosjekt : Leiligheter blokk 1 Løypetona

#### Byggeperiode:

Åsane Byggmesterforretning AS vil på prosjekt Løypetona leiligheter gjennomføre en skriftlig dokumentert kvalitetskontroll. Følgende punkter kontrolleres mot tegninger og beskrivelse, samt Byggforsk sine anbefalte toleransegrenser for ferdige overflater (520.008) hvor denne er hensiktsmessig.

Aktivitetnr.	Kravsområde	Kritiske kontrollpunkt
1	<b>Brann</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brannkrav ved skillende konstruksjoner</li><li>• Branncellebegrensede vegg helt opp til sutak, tett gesimskasse</li></ul>
2	<b>Plassering, bæreevne og innfestning</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensjoner, plassering og trelaststålqualität</li><li>• Vindforankring og vindavstiving</li></ul>
3	<b>Energi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• U-verdier, isolasjonstykkelse og kvalitet</li><li>• Tetthet, tetting rundt vinduer/ytterdør, klem diff.sperre/fuge</li><li>• utvendig vindtetting</li></ul>
4	<b>Fukt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dampsperre</li><li>• Måling av fukt i materialer før innbygging</li></ul>
5	<b>Lyd</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lydforhold</li></ul>
6	<b>Våtrom</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se sjekklister</li></ul>

Alle kontroller dokumenteres i Kvalitetskontrollskjema.

Åsane, 27. juni 2019

Med hilsen  
for Åsane Byggmesterforretning AS

---

Trond Nepstad  
Prosjektleder

---

Bengt Breivik  
KS/HMS-leder

## 1. Brann

- Målsetning med en dokumentert brannkontroll er å redusere skader ved brann. For å oppnå en brannsikker konstruksjon må det benyttes materialer med god brannmotstandsevne. God isolasjon skal beholde sin form og beskytte treverk og bakenforliggende konstruksjon. Hvis isolasjonen smelter eller brenner bort, kan dette være med på å øke brannens omfang. På bakgrunn av dette krever myndighetene dokumentasjon på at en konstruksjon holder de nødvendige brannkrav.
- Angivelse av brannmotstand; 4 basiskriterier karakteriserer brannmotstanden til en bygningsdel. Kriteriene er bæreevne, integritet, isolasjon og mekanisk motstandsevne. Symbolene for disse kriteriene er:

R	Bæreevne
E	Integritet
I	Isolasjon
M	Mekanisk motstandsevne

Symbolene etterfølges av motstandstiden i minutter som uttrykkes ved følgende tall: 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240 osv.

De fleste stedene der det er krav til brannmotstand, stilles det også krav til lydisolasjon. Krav til lydisolasjon fører til tette og godt isolerte konstruksjoner, noe som også er positivt med hensyn på brannmotstand.

- Følg alltid beskrivelse og tegninger!

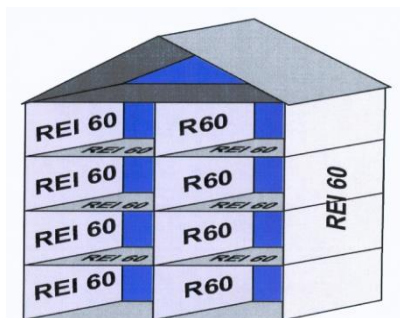
Krav til bygningsdeler:

Bokstavkombinasjonen EI betyr krav til skillende-, og REI betyr krav til bærende og skillende konstruksjon. En R-klassifisert vegg er en bærende vegg inne i en branncelle, noe som gjør at den kan komme til å bli utsatt for dobbeltsidig brann. R-klasse er derfor det vanskeligste kravet for veggens bærende konstruksjon.

Vedrørende forholdet mellom EI og REI, kan EI erstattes med REI. Hvis bygningsdelen har forskjellige krav til motstandstid for skillende (EI) og bærende (R) gjelder den høyeste motstandstiden i den samlede klassen bærende og skillende (REI).

Eksempel: For en yttervegg som bærer et leilighetskillende etasjeskille der kravet til veggen er EI 30, men R 60 for etasjeskilleren, betyr det at veggen skal bygges med en brannmotstand minst lik REI 60.





Figuren over viser et eksempel på krav til brannmotstand – bærende og skillende samt kun bærende bygningsdeler – for et fire etasjer høyt boligbygg.

### Klassebetegnelse nyttet i den branntekniske klassifiseringen:

Bygningsdelers Brannmotstand	Nye klasser	Gamle klasser
Bærende bygningsdeler	R 30	B 30
Bærende ubrennbare bygningsdeler	R 60	A 60
Skillende bygningsdeler – integritet	E 15	F 15
Skillende bygningsdeler	EI 30	B 30
Skillende ubrennbare bygningsdeler	EI 60	A 60
Skillende bygningsdeler – brannvegg	REI 120-M	A 120
Selvlukkende dører	EI <sub>2</sub> 60-C	B 60 S
Røyktetthet av dører, luker og lignende.	EI <sub>2</sub> 60-S <sub>m</sub>	B 60 m/ terskel
Strålingsmotstand for glasskonstruksjoner	EW 30	

## 2. Plassering og bæreevne

I utgangspunktet er ikke Åsane Byggmesterforretning ikke ansvarlig for prosjektering og dimensjonering av byggets bæreevne. Vi skal påse at vi følger beskrivelse og tegninger. Finner vi mangler i grunnlaget skal vi be

om nødvendig dokumentasjon FØR vi utfører arbeidet. Vi er allikevel ansvarlig for å utføre kontroll av den fagmessige utførelsen.

Hva skal kontrolleres	Metode for kontrollen	Dato utført	Dokumentasjon	Utført av
Levert materiell samsvarer med beskrivelse.	Sjekk beskrivelse mot levert materiell			
Er det beskrevet bruk av innfestings-detalljer & beslag	Sjekk beskrivelse & tegninger. Påse at utførelse blir som beskrevet			
Riktig bruk av beslag	Alle ukjente beslag skal dokumenteres med detaljer. Er du usikker be om dokumentasjon for riktig utførelse			
Riktig bruk og dimensjonering av bolter	Alle sammensetninger med bolter i konstruksjoner skal dokumenteres med detaljer			

### 3. LYD

*I et byggverk skal det tas hensyn til brukernes behov for beskyttelse mot støy og vibrasjoner. Byggverket må plasseres, utformes og utføres slik at lyd- og vibrasjonsforholdene i en bygning oppleves tilfredsstillende av et stort flertall brukere.*

*Kravene til lydforhold påvirker valg av konstruksjoner og byggematerialer. Når bygget er ferdigstilt, kan lydforholdene kontrolleres ved målinger. Utbedringer av dårlige lydforhold kan være svært vanskelig og kostbart.*

Her følger noen av forutsetningene for at krav til lyd i en bygning skal kunne oppfylles:

Veggens eller etasjeskillets oppbygning må stemme overens med beskrivelsen/tegninger (forutsatt at disse holder lydkrav)

Eksempel:

1. Mindre senteravstand enn angitt gir dårligere lydisolering.
2. Færre lag med gipsplater enn angitt gir dårligere lydisolering.

Platematerialet må ha riktig oppbygning – volumvekt, tykkelse, materialtype osv.

Både stivere og lettere platemateriale gir dårligere lydisolering.

Alle tilslutninger må utføres med **FULLGOD TETTING/FUGING**. Lydreduksjonen i en vegg påvirkes i svært stor grad av utettheter, gjennomføringer, dører osv. Små avvik fra dette kan forårsake store lydlekkasjer!!

Det må ikke være konstruksjonsdetaljer som gir direkte kontakt mellom de to veggssidene ut over de vanlige veggstenderne. Stive forbindelser mellom el-bokser og forsterkninger som støtter tung innredning, samt ledningsstrek mellom vegghalvdelene i doble konstruksjoner er eksempler på slike detaljer.

Tilstøtende konstruksjoner må ikke føre lyd forbi skilleveggen slik at lydklassen ikke oppnås.

Eksempel:

1. Lydoverføring gjennom tilstøtende konstruksjon – korridor, yttervegg, etasjeskillet osv.
2. Åpninger (sprekker/hull) eller sviktende lydisolering via den tilstøtende konstruksjonen – ventilasjonssystem, el-kanaler, himling osv.

El-bokser og andre installasjoner i veggen må utføres slik at det ikke oppstår lydlekkasje. (Normalt skal ikke slike tekniske installasjoner forekomme i en lydvegg).

TRINNLYD → en konstruksjons evne til å overføre lyd fra fottrinn, dunking og lignende i bygninger. Jo *mindre* målt verdi desto bedre er konstruksjonens evne til å isolere mot trinnlyd.

LUFTLYDSISOLASJON → en konstruksjons evne til å isolere mot luftlydoverføringer i bygninger. Jo *større* verdi målt desto bedre er konstruksjonens evne til å isolere mot luftlyd.

Begge enheter måles i desibel.

Mer informasjon om lydforhold i bygninger finner du:

Norsk Standard 8175

Teknisk Forskrift, under § 8 Innemiljø

Produktkataloger (eks. *Lindab*, *Gyproc*, *Glava*) er ofte gode ”oppslagsverk”.

## 4. Våtrom

Det meste hensiktsmessige er at hvert fag som medvirker i utførelse av våtrom, holder en løpende kontroll av utførelse for å hindre feil og skader.

De vanligste årsaker til feil og skader i våtrom er at:

- Gulvet mangler fall
- Membranen er punktert – ikke høy nok
- Membran mangler i gulv eller i veggens våtsone
- Manglende – dårlig tetting ved rør i gulv og vegg
- Manglende eller dårlig tilslutning til sluk
- Feil med sluk eller tilkopling av avløpsrør
- Lekkasjer i rørkoplinger og skjøter
- Brudd i innstøpte rør, uten ekspansjonsmuligheter

Skadeårsaker:

- Uvitenhet
- Slurv
- Dårlige materialer evt. feil bruk
- Dårlig prosjektering
- Manglende samarbeid

Mål: Å lage bedre våtrom med hensyn til funksjon og varighet

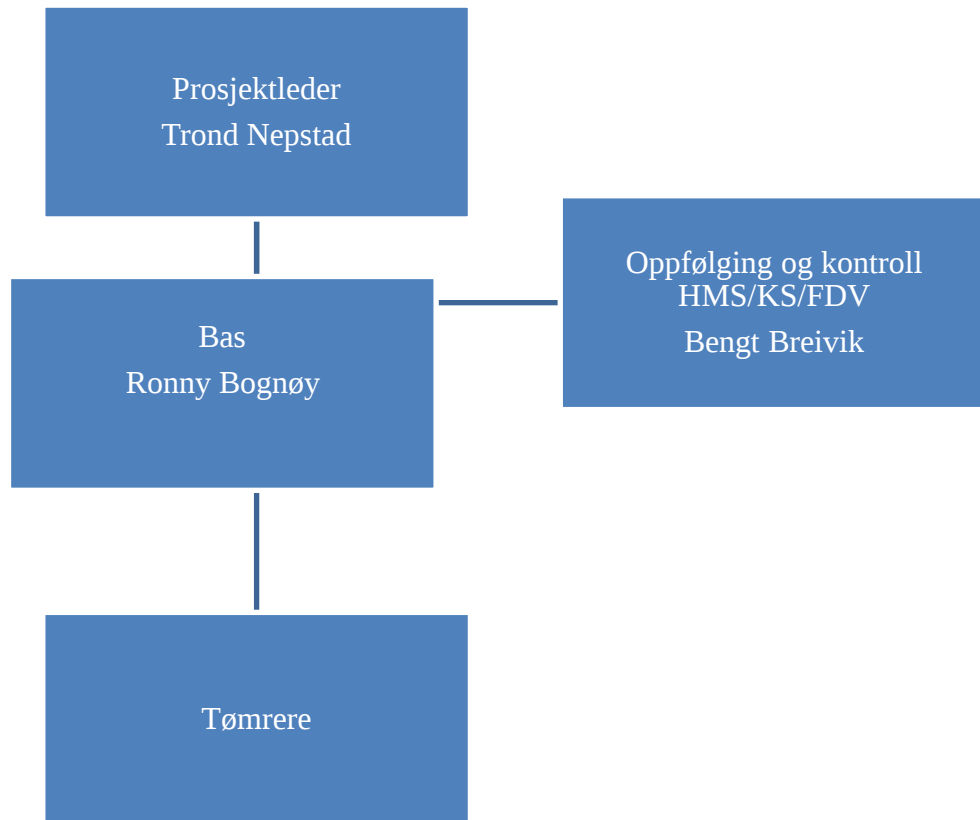
Avvikshåndtering:

3 hovedformål

- Rette opp feil som er gjort
- Hindre at tilsvarende feil gjentas
- Legge grunnlaget for å finne enklere, bedre og billigere måter å gjøre arbeidet på.

Ved bruk av vårt ”Kvalitetssikrings skjema for våtrom” kan vi bedre våre rutiner og minimere feil og skader. Dette skjemaet bør være tilgjengelig for alle involverte parter.

## Bemanningsplan for oppdraget: Solli DPS



---

Entreprisen vil ha en bemanning på 8-10 tømrere, tilpasset det behov som fremkommer i fremdriftsplan. Det er på forhånd avklart at mannskapet er tilgjengelig ved behov.

## **Intern produksjonsplanlegging – materialer og bemanning**

### **Innkjøp**

#### **Formål**

For å sikre at det ferdige produktet imøtekommer de krav som kunden stiller, er det av største betydning at de innkjøpte produkter/tjenester er feilfrie og helt i henhold til bestillingen. Av den grunn velges det leverandører/underentreprenører som er kvalifiserte og har evne til å levere materiell og tjenester som oppfyller Åsane Byggmesterforretning ASs kvalitetskrav.

#### **Utførelse**

Alle leveranser som har innvirkning på de ferdige produktenes kvalitet bestilles etter bedriftens rutiner for dette.

«Prisforespørsel» sendes til leverandører for å innhente priser og sjekke leveringsdyktighet.

Tilbudet evalueres, og det legges vekt på følgende;

- ◇ at tekniske spesifikasjoner overensstemmer med stilte krav
- ◇ at produsenten emballerer, merker og transporterer produktet på en forsvarlig måte
- ◇ at produsenten forplikter seg til å merke produktet iht. krav
- ◇ pålitelighet
- ◇ pris
- ◇ leveringstid
- ◇ frakt
- ◇ betalingsbetingelser
- ◇ at leverandøren tilfredsstiller gjeldende lover og forskrifter

Tidligere erfaringer med produsenten skal dokumenteres og formidles til berørte parter, og skal tillegges stor vekt ved utvelgelse av leverandør.

Underentreprenører evalueres etter Åsane Byggmesterforretning ASs

«Evalueringsskjema for underleverandører».

Det foreligger «innkjøpsavtale» med våre faste leverandører hvor ovennevnte er tatt i betraktning. Avtalene forhandles fram av daglig leder/prosjektleder, og innkjøper foretar bestillinger ut fra disse.

Dersom det blir aktuelt med nye leverandører skal innkjøpene foretas i henhold til ovennevnte, og godkjennes av bedriftens ledelse dersom de har innvirkning på prosjektets økonomi og/eller for Åsane Byggmesterforretning AS resultat.

Leverandør velges, og innkjøper ser til at «Rekvisisjon» er korrekt utfylt og at alle ovennevnte elementer er tatt i betraktning.

«Innkjøpsplan» fylles ut for å dokumentere hvem som kjøper hva, til hvilken pris og når produktet leveres.

Ved innkjøp av underentrepriser skal "Sjekkliste for underentreprenører" vedlegges.

«Innkjøpsplan» gjennomgås på ukemøte for å ivareta en effektiv og kontinuerlig vurdering av at våre leverandører oppfyller sine forpliktelser, samt å sikre at erfaringer gjort med leverandørene samsvarer med tidligere erfaringer.

#### **Ansvar og myndighet**

Innkjøper har ansvar for korrekt utfylt bestilling.

Innkjøper er til enhver tid ansvarlig for oppfølging av at leveransen samsvarer med bestillingen.

### **Bemanning**

Det vil bli avholdt ukentlige basmøter på prosjektet. Der møter alle våre underentreprenører som har, eller skal starte arbeider på bygget. Tekniske fag stiller også på basmøter. Faste punkter på møtene blir:

- gjennomgang av rullerende 3-ukers plan (se vedlegg)
- rent, tørt bygg
- større, planlagte leveranser (varsles byggeleder)
- spesielle utfordringer kommende uke

Framdriftsplan for prosjektet er mottatt og akseptert. Det er en detaljert plan hvor også forventet antall produksjonstimer er oppgitt. Oppgitte timeverk stemmer svært godt overens med vår oppfatning av forventet produksjon. Vi benytter dette som utgangspunkt for planlegging av vår og våre underentreprenørers bemanning. Bemanning samt eventuelt planlagt endring i neste periode rapporteres på Fremdriftsmøter

### **Underentreprenører:**

Ingen UE på dette prosjekt



## 10. FDV

### Beskrivelse:

- Krav til innlevering av FDV er beskrevet i prosjektets Bok 0

### Gjennomføring:

- Ansvarlig for innsamling og registrering av materiell til FDV dokumentasjon er Bengt Breivik, som også vil være en som deltar på kurs, særmøter og informasjonsmøter som berører FDV.
- Prosjektleder deltar i arbeidet med å kvalitetssikre at innrapportert materiell stemmer med faktisk benyttet materiell på byggeplass.
- ÅBF AS har ikke leveranser i denne kontrakt som krever ID-nummerering, fysisk merking eller spesiell opplæring i drift og vedlikehold.

## 11. Rutiner for RTB:

Generelt: Aktuelle forskrifter er Plan og bygningsloven, Arbeidsmiljøloven og forurensingsloven, samt RTB håndboken utarbeidet av RIF. Rent Tørt Bygg skal sikre et godt inneklima både under bygging og fremtidig bruk av bygningen, og hovedfokus i aktiviteten er å unngå unødig spredning av støv, fuktskader og ulykker som følge av en urydding byggeplass.

Beskrivelse: Prosjektet er ikke definert som RTB prosjekt. ÅBF AS skal under alle omstendigheter bestrebe en ren og ryddig byggeplass, og følge avfallsrutinene satt opp av byggherren. Bunnsvill skal fortsatt støvsuges før lukking av vegg, og annet synlig støv fjernes før lukking av vegger, himlinger, sjakter ol.

Ansvar og myndighet: Etablering av rutiner og intern opplæring er underlagt leder HMS/KS. Daglig kontroll og utarbeidelse av sjekklister gjennomføres av bas RTB, mens ansvar for kontroll og dokumentasjon på rydding etter egne arbeidere hviler på den enkelte entreprenør. I ÅBF sitt tilfelle vil sistnevnte være underlagt bas for egenproduksjon, som dokumentere denne kontrollen på kontrollskjema for respektive arbeidere.

## 12. Sluttkontroll:

### 12.1. HVORFOR ?

Ref."Veiledning til forskrift om saksbehandling og kontroll" § 28 .

### 12.2 HVA SKAL KONTROLLERES?

"Kontrollen har som formål å bekrefte samsvar mellom det ferdige tiltak, tillatelsen og krav som er gitt i , eller i medhold av pbl." For sluttkontrollen skal vi dokumentere at vi har oppfylt våre forpliktelser i henhold til kvalitetskontrollplanen som er utarbeidet for prosjektet. OBS! Kontrollen skal i første hånd dokumentere at **sikkerhet i bruk** er ivaretatt. Videre skal det kontrolleres at utførelse avsluttende byggrensjøring (I og II) er korrekt utført og at kvitterte sjekklister foreligger.

### 12.3. HVEM HAR ANSVAR OG MYNDIGHET?

"Kontrollansvarlig foretak skal utføre kontrollen." Det vil si at vi, representert ved prosjektleder er ansvarlig for kontroll av våre arbeidere, og de entreprenører/leverandører som vi er ansvarlig for på det aktuelle prosjektet.

### 12.4. HVORDAN SKAL DET RAPPORTERES?

**Kontrollerklæring** fylles ut; og leveres til kommunen (evt. skal den sendes til ansvarlig samordner for prosjektet, se O-bok).

Angi hvilke kontrolldokumenter som foreligger, så som sjekklister, kontrollskjema, foto, rapporter osv. Disse skal ikke sendes med, men være tilgjengelig for kontroll. PS. Disse kan med fordel settes i FDV permen for prosjektet og overleveres byggherren, husk kopi på kontoret for evt. kontroll.

Skjema "Protokoll fra sluttkontroll" fylles ut og leveres ansvarlig samordner.

Kommunen skal på bakgrunn av kontrollerklæringene utstede en **ferdigattest**. Dersom kommunen finner feil eller mangler av mindre vesentlig betydning, kan den gi **midlertidig brukstillatelse**. Vesentlige mangler fører til særskilte kontrolltiltak fra kommunen. Når det foreligger ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse, foretaes **ferdigbefaring**

## 12.5. REFERANSER/SKJEMA

- \* Generelt; se punkt 5.0, Kontroll og prøving.
- \* Kontrollerklæring. (gjeldende blankett fra Statens bygningstekniske etat)
- \* Sjekkliste avsluttende byggrensjøring
- \* Protokoll fra sluttkontroll