

# Paradigma for kvalitetssikring

nov. 2019

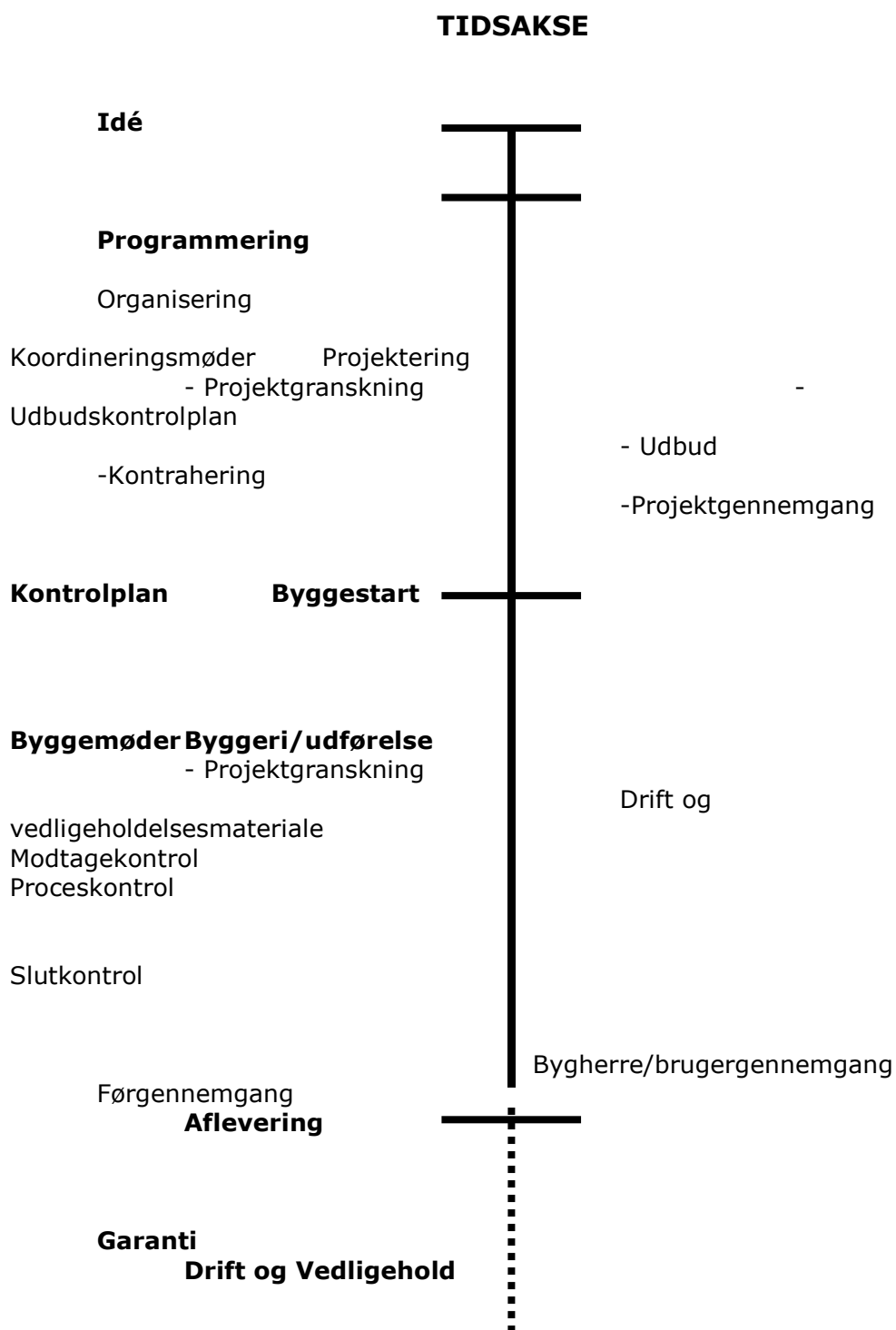


Iollandkommune

INDLEDNING .....	3
ORGANISATION .....	7
KVALITETSSIKRINGSKRAV .....	8
PROJEKTGRANSKNING.....	11
KONTROLPLAN.....	12
TILSYNSRAPPORT .....	14
AFLEVERING.....	17
1- OG 5 ÅRS EFTERSYN .....	26

## INDLEDNING

Nedenstående er et visuelt eksempel på hvor i projektførløbet de enkelte emner er specielt aktuelt.



## **Formål med Kvalitetssikring**

I forbindelse med team kommunale bygningers ønske om at sikre en ensartet kvalitetssikring for kommunale byggeopgaver, er der udarbejdet en kvalitetssikringshåndbog, som anvendes på alle byggeopgaver som håndteres af team kommunale bygninger, Lolland Kommune. Kvalitetssikringsmaterialet skal anvendes af såvel rådgivere som entreprenører og deres eventuelle underentreprenører på byggeopgaverne.

### **Lolland Kommunes kvalitetssikringshåndbogen beskriver de minimumskrav Lolland Kommune vil sikre sine byggerier med i projekterings- og byggefasen.**

Håndbogen er tænkt som et værktøj, der på enkel og overskuelig måde forenkler hele kvalitetssikringsforløbet. Herudover effektiviseres processen således der altid anvendes samme procedure på kommunale byggeopgaver. Formålet med håndbogen er også, at alle der udfører kvalitetssikring, er meget bevidst om hvorfor denne udføres.

### **Kvalitetssikringen udføres som sikkerhed for, at det leverede og indbyggede er i kvalitet og omfang som aftalt.**

- Såfremt der i garantiperioden opstår problemer, skal man ved den afleverede dokumentation kunne finde svar på anvendte produkter/behandlinger.
- Kvalitetssikringen har til formål at minimere skader og svigt i byggeprocessen.
- Kvalitetssikringen i byggeperioden skal i høj grad tage medier som digitale billeder i anvendelse til dokumentation af det udførte, herunder konstruktioner der er skjult i det færdige byggeri.
- Denne manual fritager ikke den enkelte entreprenør for den fulde kvalitetssikring af egne arbejder.
- Byggeskadefondens erfaringer viser, at typiske byggeskader opstår pga. svigt i udførelsen. Kvalitetssikringen skal derfor primært sikre koordineringen fagene imellem og sikre sig mod svigt i konstruktioner og sammenbygninger.

### **Kvalitetssikring må ikke blive et spørgsmål om rapporteringer og underskrifter.**

- Materialet revideres løbende idet bemærkninger og kommentarer, fra de personer der dagligt bruger kvalitetssikringsmanualen, tages op til vurdering.

## **Omfang**

For samtlige arbejder gælder: Bekendtgørelse om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentligt byggeri BEK nr. 1179 af 04/10/2013 eller senere udgaver  
Bekendtgørelsen kan ses på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk).

# INDLEDNING

## Kvalitetssikringssystemet

### Programmering

I forbindelse med opstart af projekteringen og de indledende møder mellem Lolland Kommune og eventuelle rådgivere og brugere skal det fastslås nøje hvad opgaven indeholder. Specielt i forhold til grænseflader mod eksisterende byggerier og forventninger til hvad det færdige projekt indeholder, skal der udfærdiges helt klare beskrivelser med angivelse af hvad der påtænkes udført, og hvor projektet stopper.

Denne beskrivelse foretages oftest af de tilknyttede rådgivere.

Under programmeringen skal der tages stilling til byggeprojektets kvalitet og evt. totaløkonomi i overensstemmelse med gældende bekendtgørelse og nærmere aftaler. Rådgivers kvalitetssikring er nærmere beskrevet i ydelsesbeskrivelsen for rådgivers arbejde omkring projekteringsledelse. Der henvises desuden til SBI anvisning 246 som eksempel på hvordan granskning kan planlægges, gennemføres og dokumenteres.

### ABR18

Ved indførelsen af ABR18 er der kommet en række værktøjer der skal anvendes i projekteringen og gennem udførelsen. Disse omfatter bl.a. risikoanalyse, dokumentation for fasens kvalitetssikring, ændringslog, budget etc. Disse ydelser er ikke nærmere beskrevet i nærværende KS paradigme, men skal leveres af rådgiver jf. gældende kontrakt, og som oftest ved samtlige notater hvor i emnerne behandles samlet.

### Koordineringsmøder

Efter behov afholdes koordineringsmøder, der afklarer projektforhold. Der kan rettes henvendelse til projekteringslederen for fastlæggelse af koordineringsmødernes frekvens. Mødernes formål er primært at forhindre fejl, ved at give en bred orientering om evt. projektændringer samt konsekvenserne af disse.

### Projektgranskning

Projektgranskningen gennemføres af alle projekterende, Lolland Kommunes projektleder og fagentreprenører.

Projektgranskningen skal omfatte en nøje gennemgang af fagentrepriserne, samt en vurdering af overgangen mellem entrepriserne. Projektgranskningen skal foretages mellem hver fase i projekteringen, og af entreprenørerne.

Projektgranskning af beskrivelse kan fx omfatte:

- Projektets overensstemmelse med Lolland Kommune beskrivelser, betingelser og standarder samt forventninger i forhold til egne beskrivelser
- overensstemmelse med øvrige projekterendes- og egne beskrivelser
- materialevalg
- vedligeholdelseskrav
- Kvalitet og totaløkonomi

# INDLEDNING

Projektgranskning af tegninger kan fx omfatte:

- koordinering og kontrol af tegninger fra øvrige projekterende
- målsætning
- moduler
- udsparringer iht. tekniske installationer
- sammenhæng mellem hovedtegninger og detailprojekt

Myndighedskontakt i relation til revisioner af tegninger, beskrivelse og beregninger foretages af pågældende projekterende.

## Modtagekontrol

For at undgå unødvendig kvalitetssikring stiller Lolland Kommune kun krav om 100 % modtagekontrol hvor materialer eller byggekomponenter får indflydelse på den videre byggeproces, og hvor materialer/komponenter ikke senere kan erstattes uden at dette får følger for andre bygningsdele. Derudover udføres stikprøver af leverede materialer/komponenter.

## Proceskontrol

For at opnå det fulde udbytte af kvalitetssikringsarbejdet fokuserer Lolland Kommune på vitale processer hvor:

- arbejdet influerer på det videre byggeforløb
- bygningsdele eller installationer indbygges og skjules og dermed ikke lader sig udskifte uden at dette får følger for øvrige bygningsdele
- arbejdets udførelse kan resultere i nedsættelse af bygningens levetid

## Slutkontrol

Lolland Kommune fokuserer ved slutkontrollen på tekniske anlæg, da proceskontrollen har sikret den øvrige bygnings kvalitet.

Tekniske anlæg trykprøves, funktionsprøves etc. for at sikre at disse opfylder kravene og er korrekt indregulerede. Der er i mange tilfælde også krav jf. bygningsreglementet i forhold til funktionsafprøvning og performens test. Disse dokumenteres også i KS materialet.

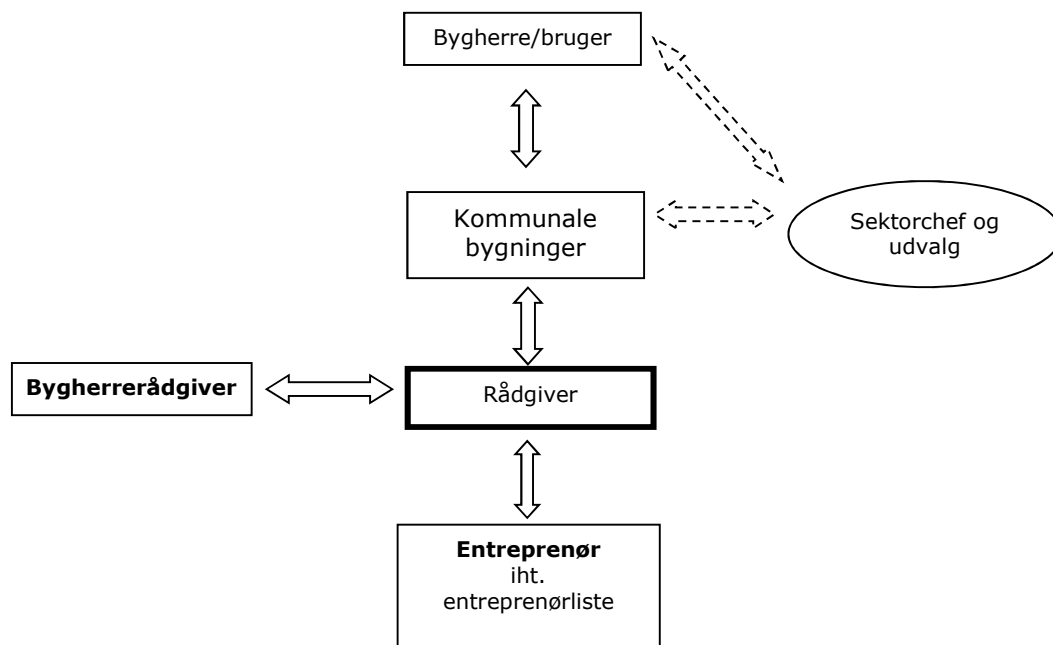
## Dokumentation

Entreprenørernes registrering af udført kvalitetssikring arkiveres i kvalitetssikringshåndbog, som skal forefindes på byggepladsen. Arkiveringen foretages løbende og således at uanmeldte tilsyn til en hver tid kan gennemgå ajourført dokumentation.

# ORGANISATION

## ORGANISATION

Organisationsdiagram for en typisk byggesag.  
Organisationen kan variere fra sag til sag.



### Projektleder / sagsbehandler fra Lolland Kommune

- Har det overordnede ansvar for de indledende møder omkring projektet og efterfølgende tilknytning af rådgivere.
- Har ansvaret for udarbejdelsen af rådgiverkontrakter
- Har ansvaret for koordinering af projekteringsarbejdet samt godkendelse og fordeling af projektmateriale til de involverede parter.
- Har ansvaret for at projektmaterialet på de enkelte sager stemmer overens med bygherrens/brugerens specifikationer
- Har ansvaret for koordinering af kvalitetssikringsarbejdet på de enkelte sager, og opdeler byggeriet i relevante kontrolafsnit.
- Har ansvaret for koordinering af byggeriet og entreprenørernes arbejde, herunder ansvaret for byggepladsen og koordineringen af sikkerhedsarbejdet.
- Har ansvaret for koordinering og indsamling af drift- og vedligeholdelsesmateriale på de enkelte sager.
- Har ansvaret for den daglige drift på pladsen.
- Har ansvaret for tidsplanlægning, overholdelse af tidsplaner er en kvalitet i sig selv.

**Alle ovenstående emner kan via rådgiverkontrakter overdrages til projektets tilknyttede rådgivere.**

# KVALITETSSIKRINGSKRAV

## KVALITETSSIKRINGSKRAV

### **Kvalitetssikring**

Kvalitetssikringen udføres i iht. denne standard og iht. til bekendtgørelse nr. 1179 af 04/10/2013 om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentligt byggeri. Bekendtgørelsen kan hentes på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk)

Kvalitetssikringen gennemføres for at tilsikre at gældende bygningsreglement (BR), gældende SBI-anvisninger og gældende danske standarder (DS) med videre overholdes.

Almen kendt branchefaglig litteratur anses som værende en naturlig del af kvalitetssikringen.

Entreprenørens kvalitetssikring på sagen skal planlægges og gennemføres i overensstemmelse med ovennævnte dokumenter samt nedenstående master for kontrolplan, kontrolplaner tilrettes i hver enkelt tilfælde til det aktuelle projekt i forlængelse af rådgivers udbudskontrolplaner.

Entreprenøren skal senest 3 uger før planlagt fysisk opstart på pladsen, aflevere aktuel kontrolplan for de enkelte arbejder til godkendelse ved Lolland Kommunes projektleder. Kontrolplanen skal senest foreligge godkendt ved fysisk opstart. Kontrolplanen skal være i overensstemmelse med projektets udbudskontrolplaner.

Kvalitetssikringen gennemføres for at tilsikre, at de enkelte bygningsarbejder udføres i korrekte kontrolklasser.

Kvalitetssikringen gennemføres for at tilsikre, at leverandørforskrifter overholdes for indbygningsmaterialer.

Entreprenøren skal give bygherren/rådgiveren adgang til at besigtige produktionen og kvalitetssikringen af evt. egenproduktion/præfabrikation, og på given foranledning fremvise prøver af produkter til indbygning.

Det påhviler entreprenørerne inden arbejdes påbegyndelse at sikre sig, at godkendelse af forudgående arbejder foreligger, således at forudsætningerne for eget arbejdes konditionsmæssige udførelse er til stede.

Entreprenøren skal straks rette henvendelse til rådgiveren, hvis forudsætningerne for et konditionsmæssigt arbejde konstateres ikke at være til stede. Samarbejde med andre entreprenører fremgå af kontrakt/projekt materialet.



## **Projektgennemgang**

I god tid før igangsætning på fremstillingssteder eller byggeplads, skal rådgiveren indkalde til et projektgennemgangsmøde. Ved mødet skal entreprenøren fremlægge dokumentation for gennemført procesgranskning. Ved projektgennemgangsmødet skal entreprenøren ligeledes redegøre for materiel og arbejdsmetoder til de forskellige dele af arbejdet. Entreprenøren skal i den forbindelse oplyse om særlig vanskelige, risikobetonede eller miljøbelastende processer og oplyse om art og forventet omfang af retableringsarbejder som følge af de valgte udførelsesmetoder. Endvidere skal entreprenøren redegøre for art og omfang af eget projektmateriale, og dette materiale skal fremsendes til rådgiverens orientering så snart det foreligger. Rådgiveren skal udfærdige dokumentation for gennemført projektgennemgang i form af referat med tilhørende bilag. Der henvises i øvrigt til AB18 / ABR18 og gældende entrepris og rådgiveraftaler for den konkrete opgave

## **Geometri**

De enkelte bygningsdele skal placeres efter målsætningslinjer-og planer.

Det er kun mål, der er af særlig betydning for sammenbygningen eller andre brugskrav, som er forsynet med toleranceangivelse. Andre mål skal overholdes med en nøjagtighed, der svarer til god håndværksmæssig udførelse under hensyntagen til målets størrelse. Der henvises til projektets specifikationer i fx beskrivelser og udbudskontrolplaner samt fx branchelitteratur som Her går grænsen og DS standarder.

Efter bygningsdelenes færdiggørelse skal entreprenøren foretage visuel kontrol af disse. Ved inspektion undersøges de steder, hvor afvigelsen fra hvert foreskrevet hovedmål umiddelbart forekommer størst. Alle således undersøgte enkeltmål skal kontrolleres ved måling.

Hvor nye bygningselementer skal placeres mellem eksisterende bygningskomponenter, skal entreprenøren altid inden udførelsen af de nye elementer foretage en kontrolmåling af de eksisterende bygningskomponenter, idet tegningsmålene i disse tilfælde kun er vejledende.

På forlangende af bygherrens tilsyn skal entreprenøren dokumentere størrelsen af mål, om hvis nøjagtighed der rejses berettiget tvivl, eksempelvis dersom der opstår vanskeligheder ved overholdelse af afledede mål.

## **Dokumentation**

Dokumentationen skal omfatte registrering af overensstemmelse mellem de af entreprenøren leverede ydelser og projektmaterialets krav til kvalitet og ydelsesomfang.

Dokumentationen skal mindst omfatte: Modtagekontrol ved modtagelse af leverancer bestemt til at indgå i entreprenørens arbejde. Ud over eventuelle særlige krav i projektmaterialet skal der fra modtagekontrollen mindst foreligge dokumentation for visuel kontrol af de leverede materialers overensstemmelse med projektets kravspecifikationer samt registrering af ankomstdato, ankomsttid og eventuel opbevaringsmetode ved placering i mellemlager på byggepladsen.

### **Dokumentationens form, systematik og arkivering**

Dokumentationen skal foreligge i sædvanlig standard for arbejder inden for de relevante fag. Systematik for dokumentationen skal opbygges iht. Lolland Kommune standard, så materialet bliver overskueligt og let tilgængeligt, ved anvendelse af kontrolplan samt tilsynsrapport.

Arkivering skal foretages løbende, og således at bygherrens/Lolland Kommunes tilsyn uanmeldt kan få adgang til at gennemgå den foreliggende dokumentation under hele byggesagens forløb.

### **Dokumentationens overdragelse**

Senest ved arbejdets aflevering skal entreprenørens samlede dokumentation iht. ovenstående afleveres til projektlederen bilagt eventuelt krævede garantierklæringer, attester og særlige prøvningsrapporter iht. projektmaterialet.

# PROJEKTGRANSKNING

## PROJEKTGRANSKNING

### **Mødereferat / projektgranskning**

- Mødereferat- og tilsynsrapport anvendes som et arbejdsredskab i dagligdagen, af den enkelte entreprenør, rådgiver eller projektleder.
- Når man observere et konstruktionsprincip eller en arbejdsproces som kan volde problemer eller kræver en skærpet bevågenhed, noteres punktet og fremlægges på et koordinerings- eller byggemøde.
- Hvis punktet ikke har indflydelse på andre entrepriser, kan det blot gemmes og føres over i kontrolplanen.
- I referater fra koordinerings- og byggemøder markeres punkter der har med kvalitetssikring at gøre med KS.
- Når der udarbejdes kontrolplaner før byggestart, medtages punkterne fra mødereferat i de enkelte entrepriser. Punkter som anføres på byggemøder indføres løbende i de pågældende entreprenørers kontrolplaner.
- Granskning af tegninger fra de enkelte rådgivere/projekterende må ikke standses før alle projekterende er færdige med detailprojekteringen. For at undgå koordineringssvigt skal alle rådgivere/projekterende gennemgå hinandens tegninger helt frem til færdigt projekt.
- Udarbejdelse af kontrolplaner på baggrund af projektets udbudskontrolplaner skal altid forelægge forinden arbejdets fysiske opstart.

# KONTROLPLAN

## KONTROLPLAN

- Kontrolplanen sammensættes dels af Lolland Kommunes kvalitetssikringskrav, punkter mærket med KS fra mødereferat og de enkelte entreprenørers egne krav til kvalitetssikring, herudover projektets udbudskontrolplaner.
- Kontrolplanen skal godkendes af Lolland Kommunes projektleder eller projekterende før byggestart. Hvis kontrolplaner revideres på baggrund af byggemøder, skal disse ligeledes godkendes.

### Henvisning til kriterier

- Hvis der henvises til standarder, normer eller publikationer, skal det præciseres nøjagtigt hvor i branchelitteraturen pågældende kriterie(r) er angivet, således at lægmand kan finde kriteriet.
- Hvis der henvises til interne instruktioner, tegninger og måleplaner/skemaer skal disse vedlægges kontrolplanen til godkendelse, således at pågældende kriterie(r) kan vurderes.
- For fastlæggelse af tolerancer henvises der til DS 1050.

### Gode råd

- Hvis der forefindes montageplan er det altid en god idé at henvise til og udforme kontrolplanen ud fra denne.
- Hvis flere kontrolpunkter logisk kan samles i et kontrolpunkt for et specifikt område kan dette både lette papirarbejdet i forbindelse med kontrollerne, og ydermere fremme forståelsen.
- Fx kan kontrol af ventilationsrørs placering, deres indbyrdes samlinger og bæringernes montage i et bygningsafsnit lige så godt kontrolleres på samme skema. Det giver fx også mening at samle kontrollen af spildevands- og regnvandsledning hvis disse ligger i samme udgravning.
- Når kontrollen således samles minimeres dokumentationen betydeligt.
- Det er vigtigt at omfanget af modtagekontroller tilpasses konstruktionens/installationens vigtighed. Fx. skal betonleveringer altid kontrolleres 100%, mens modtagekontrol af fodpaneler kan foretages som stikprøver. Det skal her nævnes at hvis man skriver 100% eller alt, påfører man sig selv en meget stor opgave.
- Det er vigtigt at omfanget af proceskontroller tilpasses konstruktionens/installationens vigtighed. Fx skal placering af kloakledninger under bygninger kontrolleres 100%, mens kontrol af fuger kan udføres som stikprøver. Det skal her nævnes at hvis man skriver 100% eller alt, påfører man sig selv en meget stor opgave.

Sag: \_\_\_\_\_

Kontrolplan for: \_\_\_\_\_

Revisionsbogstav  
såfremt kontrolplan  
revideres A, B, C . .

Dato for aflevering til  
godkendelse

Rev.: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

Side x af y

Nr.:	Emne:	Kontrol- metode:	Omfang:	Kriterium:	Dokumen- tation:	Tidspunkt:	Kontrol- Person:

**Emne:**  
Modtagekontrol af ...  
Proceskontrol af ...  
Etc.

**Kontrolmetode:**  
Fx Kontrol af følgesedler  
Visuel, måling  
Etc.

**Dokumentation:**  
Fx Tilsynsrapport  
Følgesedler  
Foto  
Etc.

**Nr.:**  
Fortløbende numre fx  
  
Modtagekontrol  
xxxx  
yyyy  
  
Proceskontrol  
xxxx  
yyyy  
  
Slutkontrol  
xxxx  
yyyy

**Omfang:**  
Fx 100%  
Stikprøver  
Etc.

**Tidspunkt:**  
Fx Inden levering  
Ved levering  
Under udførelse  
Etc.

**Kontrolplan for:**  
Fx Insitu-beton  
Betonelementmontage  
Etc.

**Kriterium:**  
Fx Iht. detailprojekt  
Materialer godkendt til  
formålet  
Målafvigelser  
Tæthed  
Overflader  
Etc.

**Kontrolperson:**  
Fx Formand  
Etc.

Dato og underskrift for  
tilsynets godkendelse af  
kontrolplan inden opstart

Godkendelses dato: \_\_\_\_\_

# TILSYNSRAPPORT

## TILSYNSRAPPORT

### Tilsynsrapport

- Anvendes til modtage-, proces- og slutkontrol.
- Tilsynsrapport anvendes direkte eller som forside til entreprenørernes egne kontrolskemaer.
- Såfremt tekstfelt ikke er tilstrækkeligt for notater/dokumentation kan der tilføjes bilag.
- Kontrollerne udføres af kontrolpersonen anført i de enkelte punkter på kontrolplanen.
- Tilsynsrapporterne anvendes også af Lolland Kommunes projektleder og af evt. uvildig kvalitetskontrol.

### Kontrol nr.

- Angivelse af kontrol nr. fra kontrolplan, således at tilsynsrapport kan identificeres og således at der er overensstemmelse mellem kontrolplan og tilsynsrapport hvad angår kontrolmetode og kriterier.

### Lokalisering

- Kontrolpunktet angives i skitseform eller fx med placering i forhold til modullinier.

### Kontrol

- Kontrollen udføres iht. metode, kriterier og tolerancer.
- Evt. afvigelser noteres på afvigerapport, og den entrepriseansvarlige kontaktes.

### Fotodokumentation

- Hvor fotodokumentation kræves, skal dato fremgå af foto, foto skal være af en sådan kvalitet og skarphed at identifikation er let og overskuelig.
- Billederne kan limes på tilsynsrapporten. Man kan også anvende et digitalt kamera, og indlægge foto i den digitale tilsynsrapport.

### Afvigerapport

- Afvigerapport anvendes såfremt der er afvigelser i forhold til kontrolplanen.
- Afvigerapport skal ikke anvendes i forbindelse med projektændringer, projektændringer noteres i koordineringsmødereferat.

# TILSYNSRAPPORT

Sag: xxx

Kontrol nr.: 2.xx

Entreprise: xxx

Dato: xx-yy-zzzz

Emne: xxx

Lokalisering: x

Skitse:

Kontrol nr.  
stammer fra  
kontrolskema

Tekst/foto:



Bemærkninger: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kontrolplanens kriterium er opfyldt:  Udført afvigerapport:  nr.: \_\_\_\_\_

Der **skal** foretages afkrydsning i et af ovenstående felter.

Signatur: \_\_\_\_\_

**Afvigerapport nr.:** \_\_\_\_\_

Sag: \_\_\_\_\_

Kontrol nr.: \_\_\_\_\_

Entreprise: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Emne: \_\_\_\_\_

Lokalisering: \_\_\_\_\_

Afvigelse: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Korrigerende handling: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Forebyggende handling: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Udført af / Signatur: \_\_\_\_\_

Godkendelse: \_\_\_\_\_



# AFLEVERING

## AFLEVERING

### **Bygherre/bruger**

Skema (Bygherre/bruger gennemgang) og bilag (bilag til bygherre/brugergennemgang) anvendes.

- Bygningen gennemgås.
- Evt. mangler noteres.
- Eventuelle tvivlsspørgsmål noteres til nærmere undersøgelse
- Punkterne vurderes og bygherre/bruger dokumentet underskrives.

Gennemgangen anvendes hvor det vurderes nødvendigt eller formålstjeneligt af gennemgå/forventningsafstemme arbejdet forud for egentlig mangelgennemgang med de udførende håndværkere. Gennemgangen kan anvendes som et formelt møde men henblik på afdækning af eventuelle mangler som skal undersøges nærmere inden egentlig aflevering jf. AB18. Emnet kan ligeledes behandles på et ordinært bygherremøde forinden den egentlige aflevering

### **Førgennemgang**

Skema (førgennemgang) og bilag (bilag til førgennemgang) anvendes.

- Bygningen gennemgås med baggrund i bygherre/brugergennemgangen.
- Evt. yderligere mangler noteres
- Protokollen underskrives af bygherre og entreprenør

### **Aflevering**

Skema (afleveringsforretning) og bilag (bilag til aflevering) anvendes.

- Forinden aflevering oprettes skemaet afleveringsforretning således medvirkende entreprenører er nævnt på skemaet for notering af eventuelle økonomiske tilbagehold samt underskrift.
- Bygningen gennemgås.
- Evt. mangler noteres.
- Punkterne vurderes og afleveringsforretningsdokumentet underskrives.
- Mangler udbedres, godkendes, tilbageholdt beløb udbetales, og garanti nedskrives.
- DV-materiale afleveres senest 14 dage før aflevering.

# Bygherre/brugergennemgang

Sag:

Dato:

Kl.:

Deltagere:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Ved gennemgangen blev følgende mangler registreret: *Se vedlagte bilag*

Udbedring: Udbedring af ovenstående mangler skal ske inden \_\_\_\_\_ .  
udgangen af uge \_\_\_\_\_

Måler aflysning:	El:	Vand:	Varmeforsyning :	

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Bygherre/bruger

\_\_\_\_\_  
Projekteringsleder



# Førgennemgang

Sag:	Dato:	Kl.:
------	-------	------

Deltagere:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Ved gennemgangen blev følgende mangler registreret: *Se vedlagte bilag af d.*

Udbedring af mangler jf. bilag vurderes for de enkelte entrepriser til et beløb som fremgår af nedenstående skema.

Entreprise	Beløb excl. moms
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Udbedring af ovenstående mangler skal ske inden udgangen af uge \_\_\_\_\_

Måler aflæsning:	El:	Vand:	Varmeforsyning:	
_____	_____	_____	_____	_____

Underskrifter:

_____	_____
Lolland Kommune/bygherre	Entreprenør
_____	_____
Entreprenør	Entreprenør
_____	_____
Entreprenør	Entreprenør
_____	_____
Entreprenør	Entreprenør
_____	_____
Entreprenør	Entreprenør
_____	_____
Entreprenør	Entreprenør

Kvittering for udbedring af mangler

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Lolland Kommune/Bygherre

\_\_\_\_\_  
Entreprenøren



# Aflevering

Sag:	Dato:	Kl.:
------	-------	------

Deltagere: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ved afleveringsforretningen blev der konstateret væsentlige mangler jf. AB 18: ja  
nej

Hvis nej, kan sagen jf. AB18 betragtes som afleveret.

Ved gennemgangen blev følgende mangler registreret: *Se vedlagte bilag*

Udbedring af mangler jf. bilag vurderes for de enkelte entrepriser til et beløb som fremgår af nedenstående skema. Beløbet vil kunne udbetales når mangleren er udbedret.

Entreprise	Beløb excl. moms
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Udbedring af ovenstående mangler skal ske inden udgangen af uge \_\_\_\_\_

Måler aflæsning:	El:	Vand:	Varmeforsyning:	

Underskrifter:

\_\_\_\_\_ Lolland Kommune/bygherre

\_\_\_\_\_ Entreprenør

\_\_\_\_\_ Entreprenør

\_\_\_\_\_ Entreprenør

\_\_\_\_\_ Entreprenør

\_\_\_\_\_ Entreprenør

## Aflevering

Kvittering for udbedring af mangler, og garanti nedskrives iht. kontrakt:

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Lolland Kommune

\_\_\_\_\_  
For Bygherre





## 1- Og 5 års eftersyn

### 1- OG 5 ÅRS EFTERSYN

Skema (1 års eftersyn eller 5 års eftersyn) og bilag (bilag til 1 års eftersyn eller bilag til 5 års eftersyn) anvendes i forbindelse med eftersyn af bygningen.

#### **Bygherre / Lolland Kommune**

- Der indkaldes til gennemgang jf. udbudsbetingelserne
- Bygningen gennemgås.
- Evt. mangler noteres.
- Hvis det kan dokumenteres, at pågældende bygningsdel eller installation er vedligeholdt iht. drift- og vedligeholdelsesanvisningerne og ikke skyldes alm. slidtage, vurderes manglerne og eftersynsdokumentet underskrives.
- Mangler udbedres af entreprenøren, godkendes og garanti nedskrives.

# 1 års eftersyn

Sag:

Dat:

Kl.:

Deltagere:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Ved gennemgangen blev følgende mangler registreret: *Se vedlagte bilag*

Udbedrin: Udbedring af ovenstående mangler skal ske inden \_\_\_\_\_ .  
udgangen af uge

\_\_\_\_\_  
Lolland Kommune/bygherre

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

Kvittering for udbedring af mangler, og garanti nedskrive iht. kontrakt.

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
For Lolland Kommune

\_\_\_\_\_  
Entreprenør



## 5 års eftersyn

Sag:

Dato:

Kl.:

Deltagere:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Ved gennemgangen blev følgende mangler registreret: *Se vedlagte bilag*

Udbedrin: Udbedring af ovenstående mangler skal ske inden \_\_\_\_\_ .  
udgangen af uge \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Lolland Kommune/bygherre

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

Kvittering for udbedring af mangler, og garanti nedskrive iht. kontrakt.

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
For Lolland Kommune

\_\_\_\_\_  
Entreprenør

