



Gode bygg for et godt samfunn



# Opplæring i uavhengig kontroll

SAK10

Versjon 01.02.2012

# Innhold

---

- 1 Introduksjon og regelverk**
- 2 Kontrollområder**
- 3 Gjennomføring av kontroll**
- 4 Kontrollforetaket**
- 5 Kommunens oppgaver**

# Innhold

---

## 1 Introduksjon og regelverk

- Fortid og fremtid
- Bestemmelser og veiledning

## 2 Kontrollområder

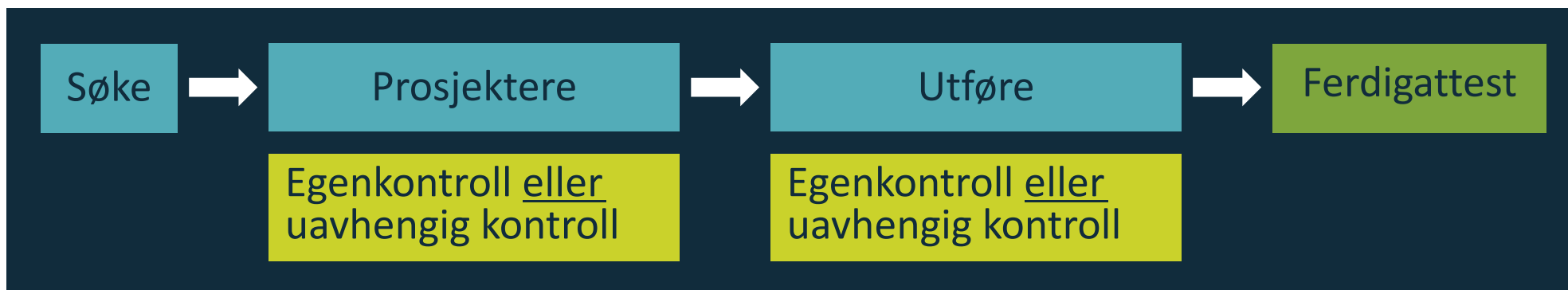
## 3 Gjennomføring av kontroll

## 4 Kontrollforetaket

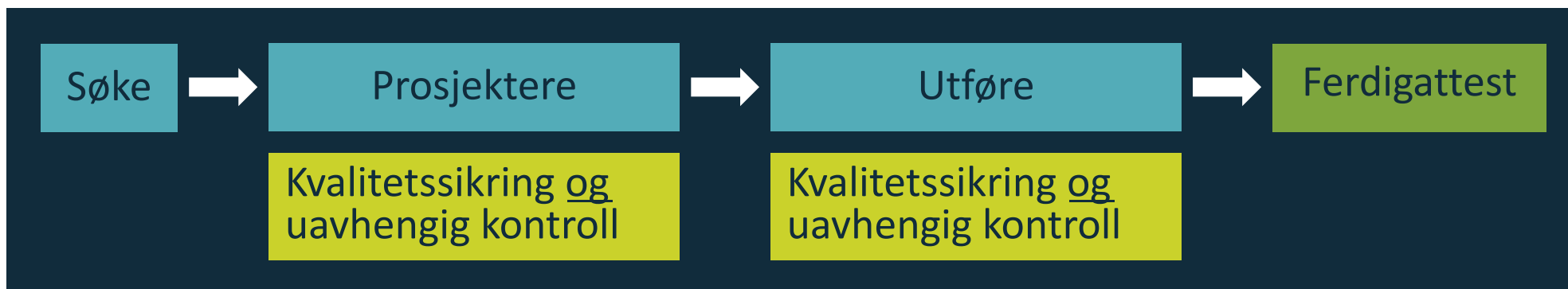
## 5 Kommunens oppgaver

# Fortid og fremtid

1997



2010



# Kontrollreformen fra 1.7.2012

## Mål

- > Redusere feil og mangler

## Strategi

- > Definerer viktige og kritiske kontrollområder for alle byggverk
- > Valgte kontrollområder har betydning for liv, helse og sikkerhet, hvor konsekvensene av feil er alvorlige

## Virkemiddel

- > Uavhengig kontroll i søknadspliktige tiltak

# Når kreves kontroll?

- > Kun ved søknadspliktige tiltak etter pbl. § 20-1
- > Obligatoriske kontrollområder
  - Våtrom og lufttetthet
    - SAK10 § 14-2 1. ledd
      - Tiltaksklasse 2 og 3
    - SAK10 § 14-2 2. ledd
- > Kontroll etter kommunens vurdering
  - SAK10 § 14-3



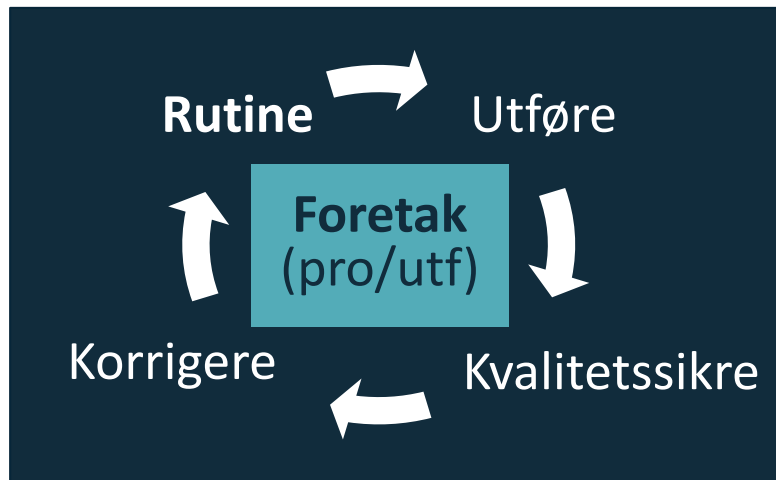
I dag

# Hva skal kontrolleres

|                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| Obligatoriske områder | § 14-2           | Minstekrav i følge forskriften   |
| Andre områder         | § 14-3           | Kommunen fastsetter og begrunner.<br>Bør være forutsigbart for aktørene. |
| Gjennomføring         | § 14-6<br>§ 14-7 |  |



# Todelt kontroll



Kontroll av kvalitetssikring

Kontrollforetak

Kontroll av prosjektering og utførelse





# Bestemmelsene om kontroll

## > Pbl. § 24-1 Kvalitetssikring og kontroll

- SAK10 § 14-1 – om uavhengighet
- SAK10 § 14-2 – om obligatoriske kontrollområder
- SAK10 § 14-3 – om kommunens krav om kontroll

## > Pbl. § 24-2 Gjennomføring av kontroll

- SAK10 § 14-6 – om gjennomføring av kontroll tiltaksklasse 1
- SAK10 § 14-7 – om gjennomføring av kontroll tiltaksklasse 2 og 3
- SAK10 § 14-8 – om sluttkontroll

# Andre viktige regler

- > Plan- og bygningsloven kap. 23 om ansvar i byggesaker
- > SAK10 Kap. 12 om ansvarsreglene
  
- > SAK10 Kap. 9 om godkjenning av foretak
- > SAK10 Kap. 10 om foretakets system
- > SAK10 Kap. 11 om kvalifikasjoner for kontrollforetak

# Hjelpemidler

**Temaveileder om Gjennomføring av uavhengig kontroll**

**Temasider "Uavhengig kontroll" på [www.dibk.no](http://www.dibk.no)**

**Veiledning til forskrift på "Byggeregler på ett sted"**

# Temaveileder om uavhengig kontroll

## Beskriver gjennomføring av obligatorisk kontroll

- > utdyper forskriftens krav til kontroll
- > beskriver innholdet i kontrollen

## Målgruppe for veilederen

- > foretak som skal utføre uavhengig kontroll
- > foretak som blir kontrollert
- > kommunen, saksbehandling og hjelpemiddel ved tilsyn
- > for tiltakshaver/ansvarlig søker som skal bestille kontroll

**Temaveilederen kan lastes ned fra [www.dibk.no](http://www.dibk.no)**

# Begreper

- > **Kvalitetssikring:** bruk av styringssystem for å sikre at prosjektering eller utførelse blir i henhold til regelverket
- > **Kontroll:** uavhengig kontroll etter regelverket
- > **Uavhengighet:** om relasjon mellom kontrollforetak og foretak som blir kontrollert
- > **Temaveileder om kontroll:** definerer kontrollens minsteomfang
- > **Konsept:** setter krav til etterfølgende prosjektering og er grunnlag for detaljprosjektering
- > **Produksjonsunderlag:** anvisninger for utførelse av byggearbeid som tegninger og beskrivelser

# Innhold

---

## 1 Introduksjon og regelverk

## 2 Kontrollområder

- Våtrom og lufttetthet
- Tiltaksklasse 2 og 3
- Tidspunkt for kontroll
- Kommunen kan kreve uavhengig kontroll

## 3 Gjennomføring av kontroll

## 4 Kontrollforetaket

## 5 Kommunens oppgaver

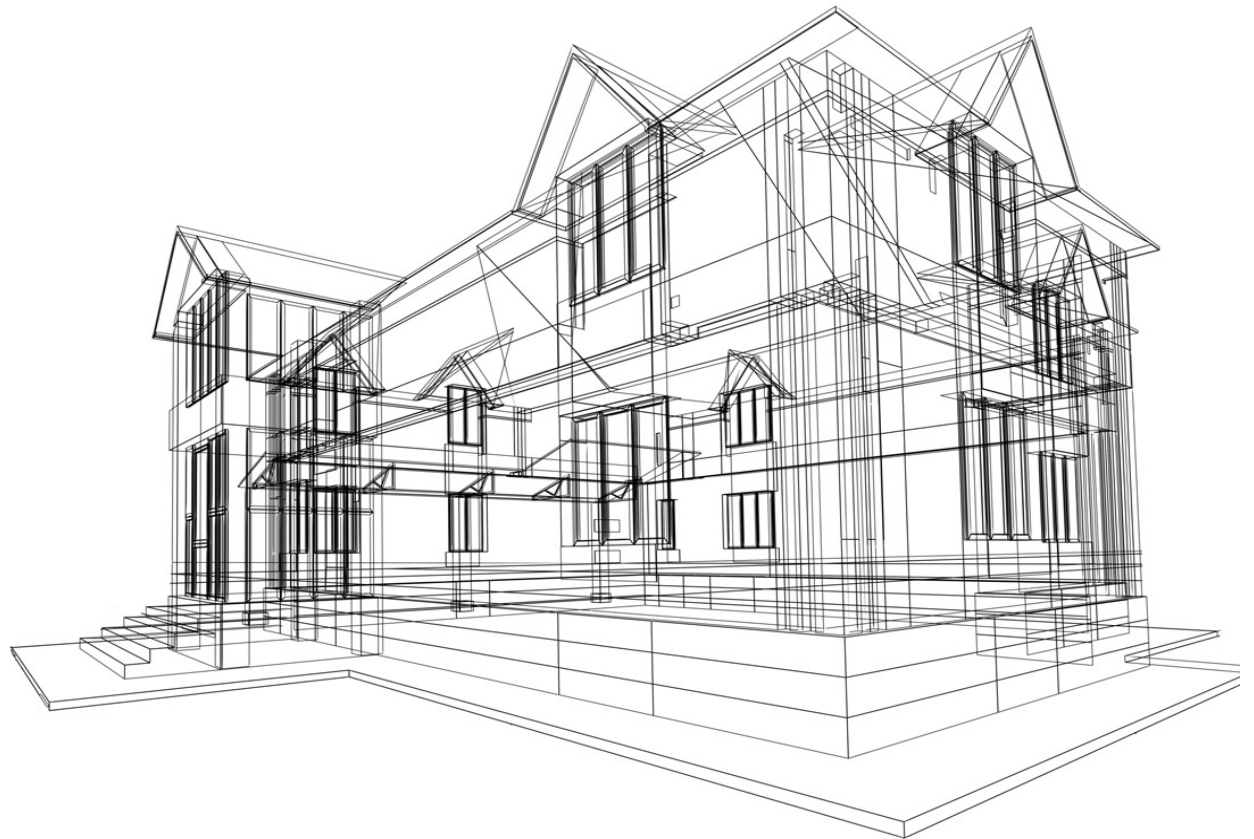
# Våtrom og lufttetthet

**Uavhengig kontroll for alle boliger og for fritidsboliger med mer enn én boenhet omfatter:**

- > Våtrom
  - Nybygging
- > Lufttetthet

SAK10

§ 14-2, 1. ledd





# Tiltaksklasse 2 og 3

## Uavhengig kontroll for arbeider i tiltaksklasse 2 og 3 omfatter kontrollområdene:

- > bygningsfysikk
- > konstruksjonssikkerhet
- > geoteknikk
- > brannsikkerhet



# Tiltaksklasse 2 og 3 – Bygningsfysikk

## Prosjektering

- > Energieffektivitet
- > Forbygging av kuldebroer
- > Yttervegg
- > Tak og terrasser

## Utførelse

- > Byggfukt
- > Lufttetthet
- > Ventilasjon

# Tiltaksklasse 2 og 3 – Konstruksjonssikkerhet

## Prosjektering

Kontrollkravet begrenses til risiko for sammenbrudd i hovedbæresystemet

- > Prosjekteringsgrunnlaget for beregninger av
  - lastantagelser
  - stabilitet
  - materialegenskaper skal kontrolleres

## Utførelse

Kontrollkravet for utførelse begrenses til

- > at utførelsen av hovedbæresystemet er utført og dokumentert som prosjektert
- > at valgte materialer har de egenskapene som bestemt i prosjekteringen

# Tiltaksklasse 2 og 3 – Geoteknikk

## Prosjektering

Kontrollkravet begrenses til

- > at det er gjort kvalifisert undersøkelse for å bestemme geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse

## Utførelse

Kontrollkravet begrenses til

- > at forutsetninger i prosjekteringen er representative for forholdene på byggeplassen
- > at rapportering fra byggeplassen skjer i henhold til geoteknisk kategori

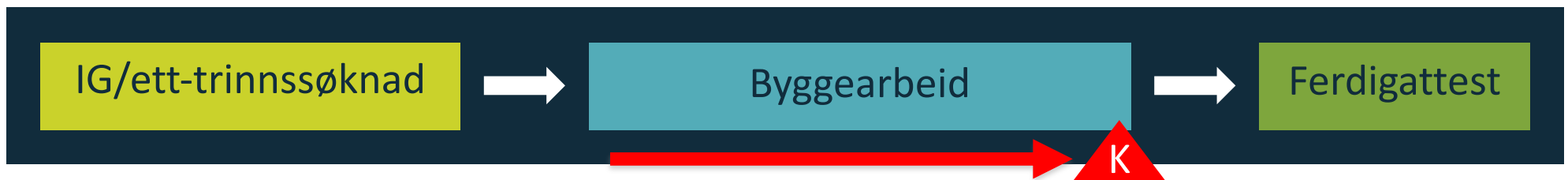
# Tiltaksklasse 2 og 3 – Brannsikkerhet

Kontrollkravet er begrenset til

- > at brannkonseptet definerer de nødvendige ytelsene som skal oppfylles i detaljprosjekteringen

# Våtrom og lufttetthet

## Tidspunkt for kontroll



- > Kontroll av våtrom og lufttetthet ved avslutning av byggearbeidet.

# Bygningsfysikk, konstruksjonssikkerhet, geoteknikk

## Tidspunkt for kontroll – tiltaksklasse 2 og 3

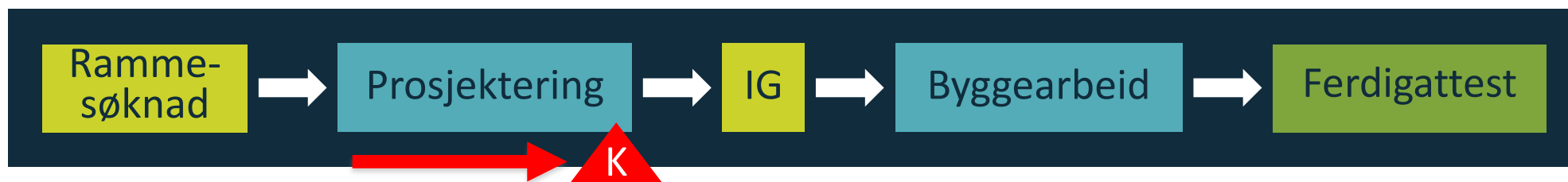


- > Bekreft utført prosjekteringskontroll med kontrollerklæring, senest ved anmodning om ferdigattest for prosjektering og utførelse.
- > Kontrolloppgaven avsluttes med kontrollerklæring.



# Brannkonsept

## Tidspunkt for kontroll – tiltaksklasse 2 og 3



- > Kontroll av brannkonsept før første IG

# Obligatoriske kontrollområder – oppsummering

| Kontrollområde                            | Kontroll av samsvar                                    |   |  |
|---|--|---|--|
|   | Prosjektering<br>TEK10– definerte<br>ytelser (konsept) | Prosjektering<br>TEK10, definerte<br>ytelser –<br>prosjekterte<br>løsninger | Utførelse<br>Produksjons-<br>underlag<br>– utført<br>byggearbeid |
| Våtrom<br>(fuktsikring) og<br>lufttetthet |  | X   | X  |
| Bygningsfysikk                            |  | 2 og 3  | 2 og 3   |
| Konstruksjons-<br>sikkerhet               |  | 2 og 3  | 2 og 3   |
| Geoteknikk                                |  | 2 og 3  | 2 og 3   |
| Brannsikkerhet                            | 2 og 3   |   |  |

# Kommunen kan kreve mer uavhengig kontroll

SAK10

§ 14-3

- > Kommunen kan kreve kontroll i tillegg til de obligatoriske kontrollområde
- > Kommunen må foreta en konkret vurdering i forhold til:
  - planbestemmelser
  - forhåndskonferanse
  - søknadsbehandling
  - tilsyn
- > Bakgrunn: sikre kvalitet i det ferdige byggverket

# Innhold

---

## 1 Introduksjon og regelverk

## 2 Kontrollområder

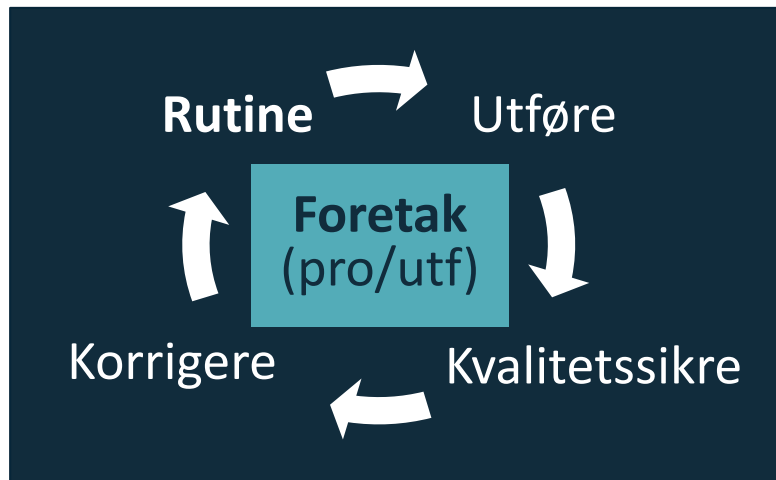
## 3 Gjennomføring av kontroll

- Gjennomføring av kontroll
- Kontroll av kvalitetssikring
- Kontroll av prosjektering
- Kontroll av utførelse
- Avviksbehandling
- Sluttkontroll
- Kontrollørens oppgave

## 4 Kontrollforetaket

## 5 Kommunens oppgaver

# Gjennomføring av kontroll



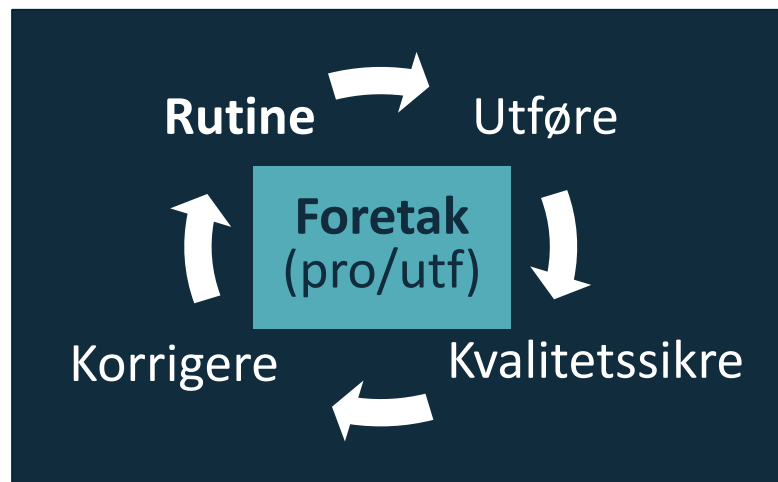
Kontroll av kvalitetssikring

Kontrollforetak

Kontroll av prosjektering og utførelse



# Kontroll av kvalitetssikring



Utført kvalitetssikring  
§ 14-6 a og § 14-7 a og  
b

Kontrollforetak

- > Foreligger det rutine med krav til kvalitetssikring av arbeidet?
- > Er kvalitetssikringen utført som angitt i rutine?
- > Hvilke hjelpemidler er benyttet?

# Kontroll av prosjektering

Kontrollforetaket skal blant annet:

- > innhente tegningslister
- > påvise at beregninger og tegninger foreligger

Kan utføres som fagvurdering

Brukes eurokoder skal det påvises at krav til kvalitetssikring i standarden er fulgt

SAK10

§ 14-7, 3. ledd,  
bokstav c og d

Kontrollforetak





# Våtrom - prosjektering

**Uavhengig kontroll av våtrom for alle boliger og for fritidsboliger med mer enn én boenhet og omfatter:**

> Kontroll av prosjektering omfatter

- å påse at nødvendig produksjonsunderlag foreligger
  - tegningsliste
  - tegning som viser slukplassering



# Bygningsfysikk - prosjektering

## Kontrollomfang

Påvisning av at energiberegninger foreligger etter TEK10 § 14-2

- > Kontroller at følgende fremgår av arbeidsunderlaget:
  - vertikalsnitt med plassering av dampsperrsjikt i klimaskjerm
  - detaljer for overgang yttervegg/takkonstruksjon
  - detaljer som viser isolering av dekkeforkanter og utkragede balkonger
- > Oppbygning av konstruksjoner med membran (tak, terrasse) og avslutning av denne mot tilstøtende konstruksjoner

**Merknad:** Kontroll av løsninger for membran gjelder både innvendig og utvendige membraner

# Konstruksjonssikkerhet - prosjektering

## Kontrollomfang

Kontroll av statiske beregninger ved stikkprøvekontroll av:

- > beregningsmessige laster
- > global likevekt
- > at tverrsnitt og materialegenskaper fremgår for kritisk snitt

Stikkprøve av samsvar mellom statisk hovedbæresystem og arbeidstegninger for bærende hovedkonstruksjoner

# Geoteknikk - prosjektering

## Kontrollomfang

Påse at det foreligger kvalifisert undersøkelse av grunnforholdene for å bestemme geoteknisk kategori og fastsettelse av pålitelighetsklasse for den geotekniske prosjekteringen.

**Merknad:** Det er ikke forutsatt at faglige forhold i geoteknisk rapport overprøves i kontrollen, men det skal påses at geoteknisk rapport foreligger og at prosjekteringsarbeidet er plassert i geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse

# Brannsikkerhet konsept

## Kontrollomfang

Kontroller at krav til ytelser er definert for:

- > bæreevne og stabilitet for hovedbæresystem
- > brannspredning mellom byggverk
- > overflater, kledning og isolasjon
- > oppdeling i brannseksjoner og brannceller
- > tekniske installasjoner
- > rømningsveier
- > alarmanlegg
- > slukkeutstyr
- > tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap

**Merknad: 1.** Det skal konstateres at rapporten definerer ytelsene over.  
**2.** De tekniske valg som er utført trenger ikke overprøves i kontrollen.

# Kontroll av utførelse

Kontrollforetaket skal :

- > kontrollere at produksjonsunderlag er på byggeplass
- > påvise samsvar mellom produksjonsunderlag og utførelse
- > påvise samsvar mellom kvalitetssikring og utført byggearbeid

SAK10

§ 14-2 1. ledd,  
§ 14-6, 2. ledd,  
bokstav b  
§ 14-7, 4. ledd,  
bokstav c

Kontrollforetak





# Våtrom – grunnlag for kontroll av utførelse

## Kontrollør innhenter:

- > Rutine for kvalitetssikring:
  - membranarbeider (murer/flislegger/tømrer)
  - rørarbeid og sluk (rørlegger)
- > Spesifikasjoner for produkter:
  - membran, sluk, slukmembran
- > Tegningsliste for arbeider med våtrom
- > Tegning som viser slukplassering



# Våtrom – utførelse

## Kontrollomfang

- > Plassering av sluk i plan og høyde som prosjektert
- > Visuell kontroll av tilpasning sluk, slukmansjett og membran (ev. som foto av membran)
- > Kontroll av åpning for synliggjøring av ev. lekkasje
- > Kontroll av sluk og slukmembran med påvisning av samsvar med spesifikasjoner

# Lufttetthet – grunnlag for kontroll av utførelse

## Innhente dokumentasjon

Kontrollør innhenter:

- > Rutine for:
  - måling av lufttetthet (tømmer)
  - eller
  - lufttetting av klimaskjerm (tømmer, ventilasjon)
- > Tegningsliste for klimaskjerm

# Lufttetthet – utførelse

## Kontrollomfang

- > Kontroll av målt tetthet i målerapport når måling skjer etter rutine for kvalitetssikring av produksjon på byggeplass.
- > Foreta kontrollmåling av lufttetthet der dette ikke er målt som del av kvalitetssikringen og merke som avvik hos ansvarlig foretak

# Bygningsfysikk – utførelse

## Kontrollomfang

- > Dokumentasjon av påvist fuktinnhold i trematerialer før lukking av yttervegg
- > Bekreftelser av at ventilasjonsanlegg leverer forutsatte luftmengder
- > Påvisning av samsvar mellom installert anlegg og energiberegninger om ytelser for varmegjenvinning
- > Påvist oppfyllelse av krav til lufttetthet

# Konstruksjonssikkerhet – utførelse

## Kontrollomfang

Stikkprøvekontroll av lastoverførende konstruksjonsdeler i hovedbæresystemet.

**Merknad:** Med konstruksjonsdeler menes lastoverførende knutepunkt, opplegg, tverrsnitt, og lignende

# Geoteknikk – utførelse

## Kontrollomfang

Stikkprøvekontroll av at:

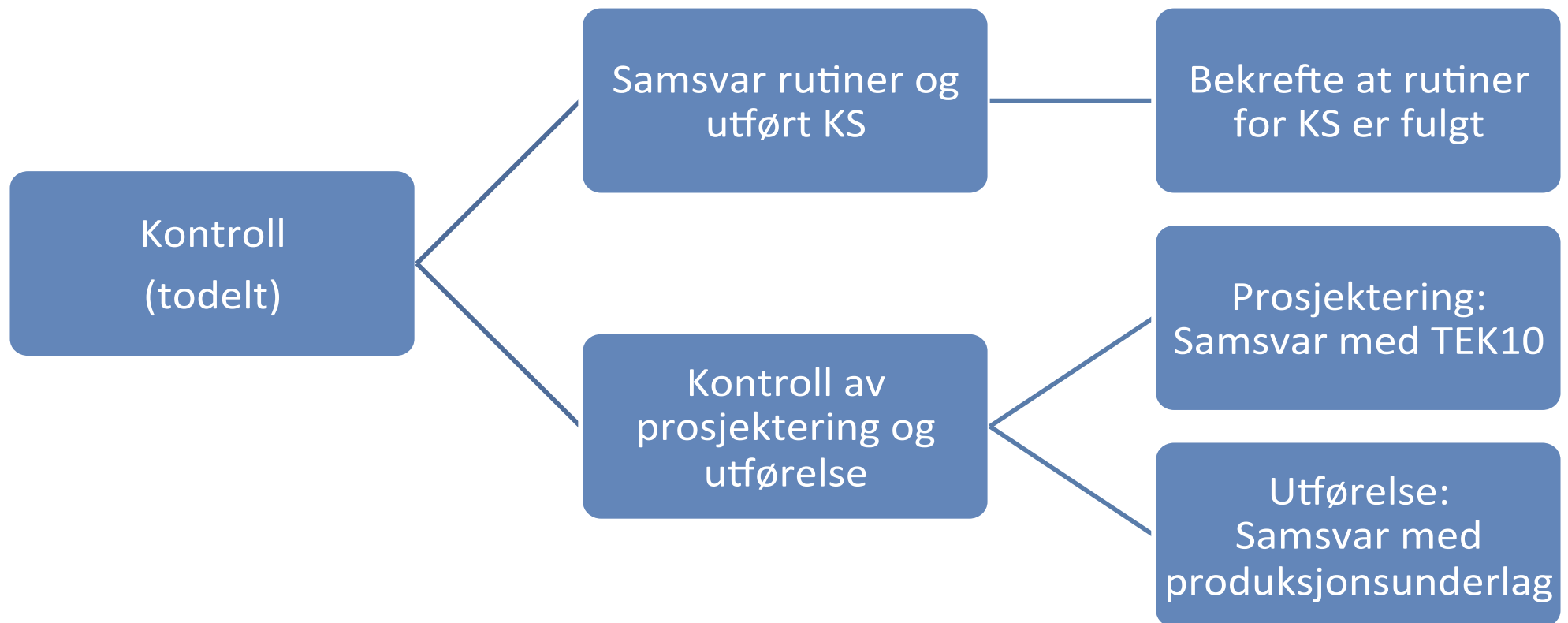
- > forholdene på byggeplassen stemmer med prosjekteringsforutsetningene
- > rapportering fra byggearbeidene skjer i henhold til geoteknisk kategori

# Kontroll i grensesnitt

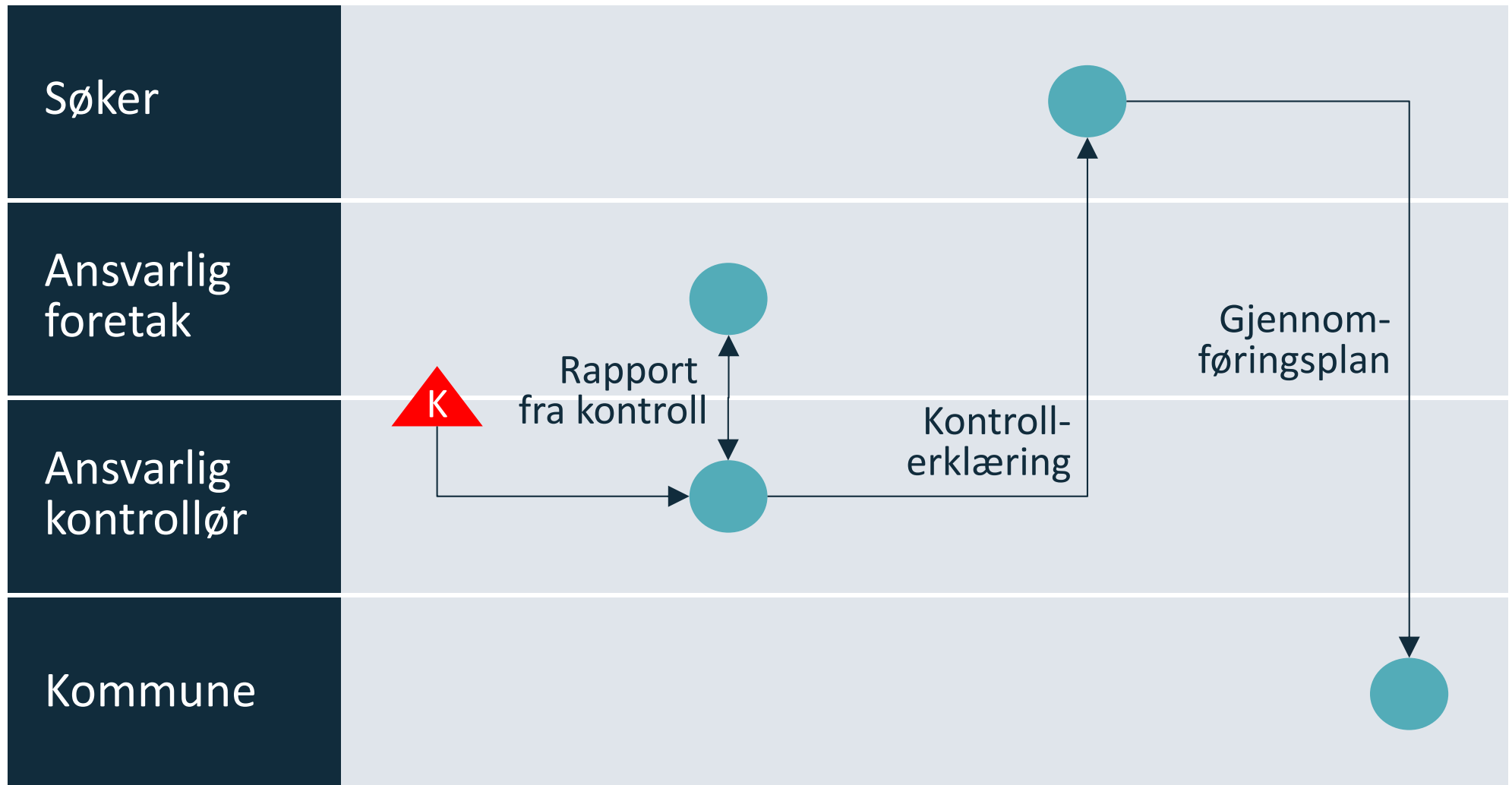
- > **Fuktsikring:** prosjektering-utførelse for slukplassering og sluktetthet
- > **Lufttetthet:** utførelse murer-tømmer-elektro-ventilasjon
- > **Bygningsfysikk:** arkitekt-byggteknikk om krav til detaljer i klimaskjerm og membran, prosjektering-utførelse ved innregulering av luftmengder og egenskaper vedr. varmegjenvinning for installert aggregat
- > **Konstruksjonssikkerhet:** prosjektering-utførelse for hovedbæresystemet



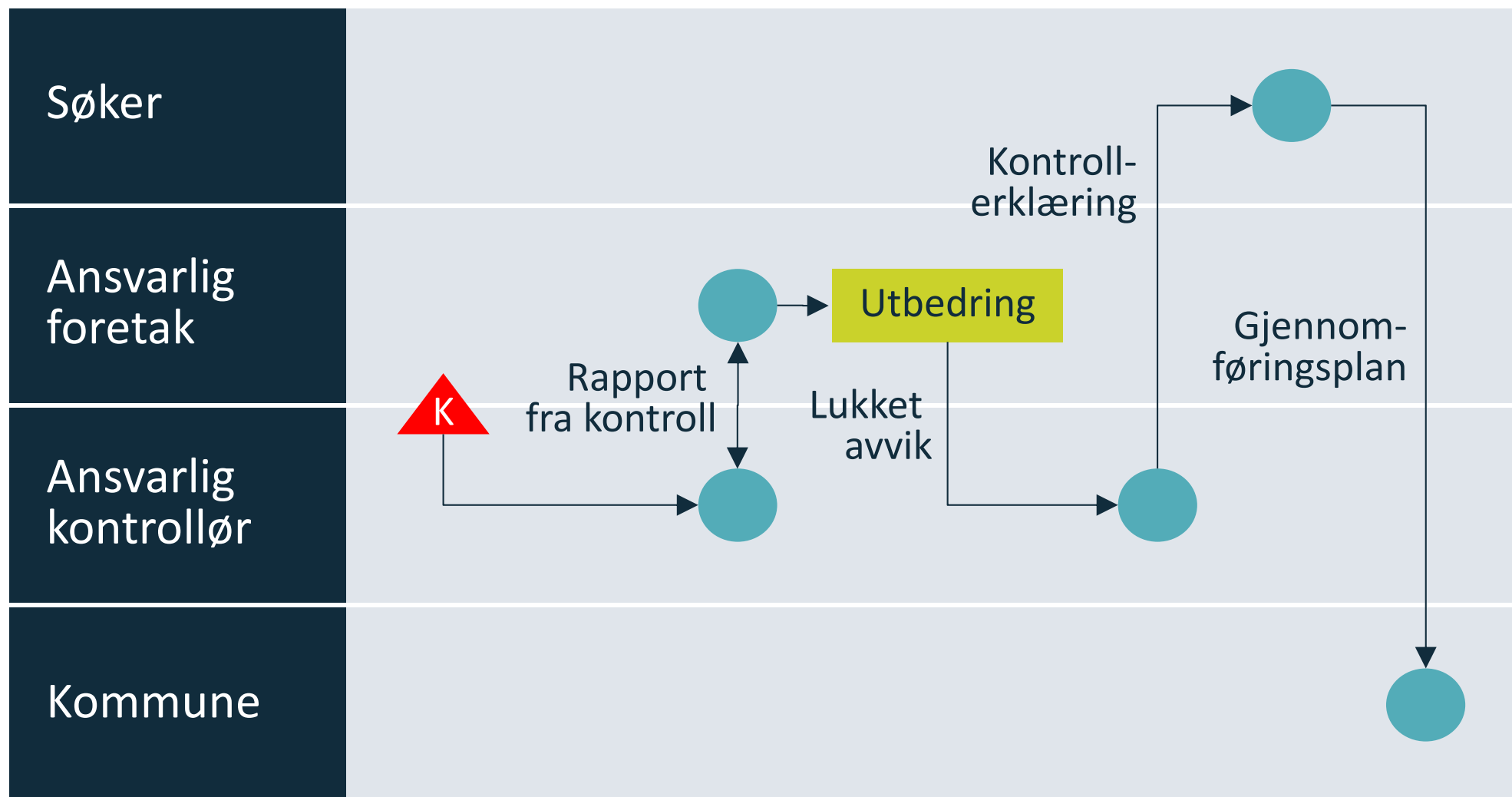
# Kontroll - en oversikt



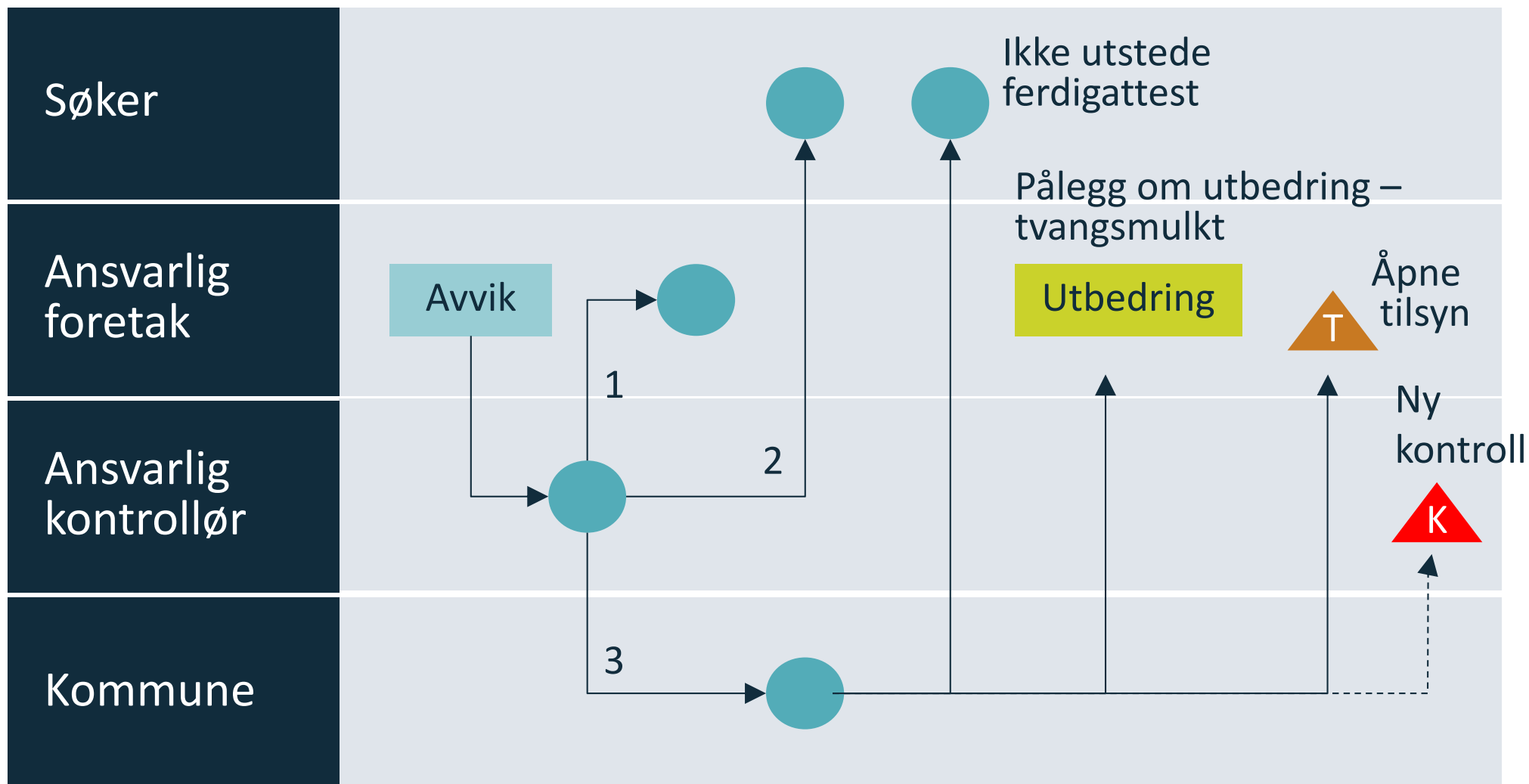
# Kontroll – alt ok



# Kontroll – påvist avvik - lukking

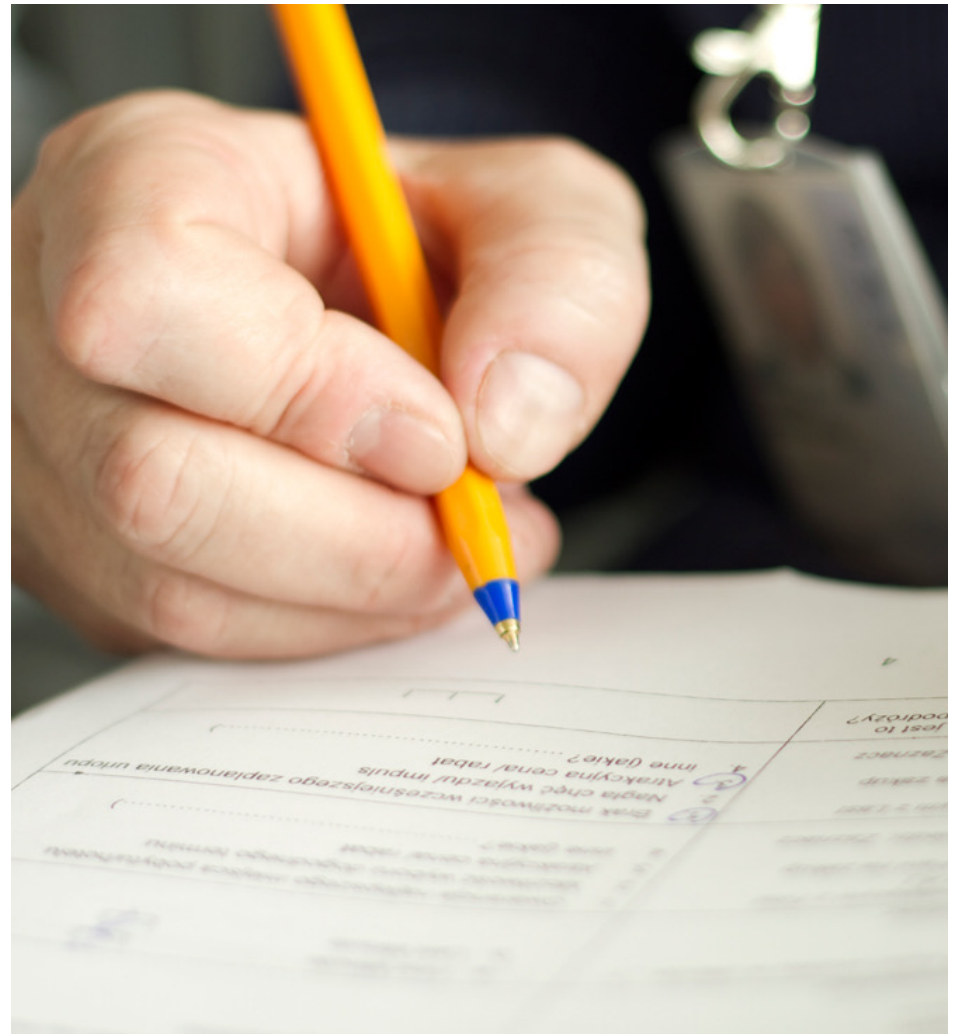


# Åpent avvik - kommunens muligheter



# Sluttkontroll

- > Vise at krav i eller med hjemmel i pbl er oppfylt.
- > Sluttrapporten: Oppsummerer kontrollarbeidet med eventuelle avvik og at disse er lukket.
- > Sluttrapporten inngår som vedlegg til kontrollerklæringer



# Kontrollørens oppgaver

- > Søke ansvarsrett for kontroll
- > Innhent rutine for kontrollområdet
- > Innhent dokumenter fra utført kvalitetssikring
- > Innhent tegningslister (påvisning av produksjonsunderlag)
- > Kontroll av prosjektering/utførelse
- > Melde avvik og gi frist for utbedring
- > Sluttrapport til søker eller tiltakshaver
- > Utstede kontrollerklæring

# Innhold

---

1 Introduksjon og regelverk

2 Kontrollområder

3 Gjennomføring av kontroll

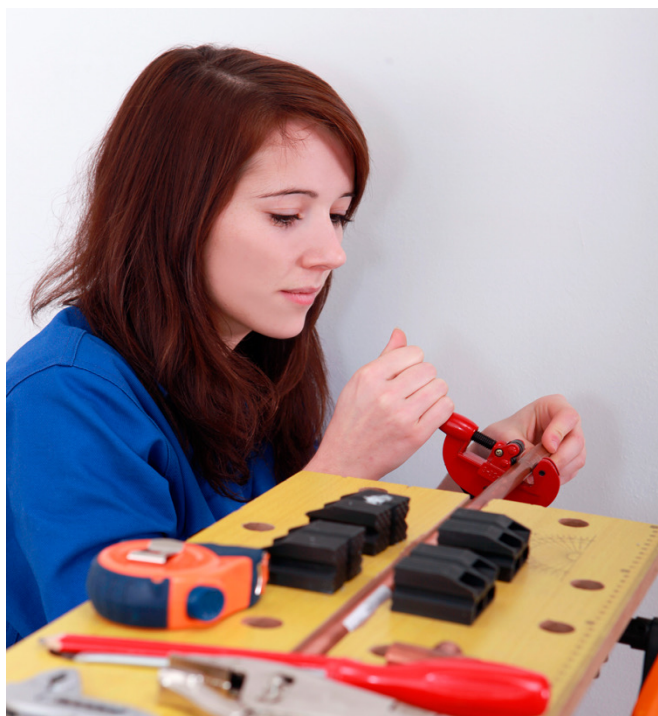
**4 Kontrollforetaket**

- Krav til kontrollerende foretak
- Kontrollforetakets uavhengighet
- Godkjenning og godkjenningsområde

5 Kommunens oppgaver



# Krav til kontrollerende foretak



Utdanning



Praksis og erfaring



Systemkrav

# Videre om krav til kontrollerende foretak

|                     | PRO, UTF | Kontroll   |
|---------------------|----------|--|
| Utdanning           | som før  | som før  |
| Praksis og erfaring | som før  | som før + <ul style="list-style-type: none"><li>•uavhengig kontroll</li><li>•byggeleder</li><li>•prosjekteringsleder</li><li>•ekstern kvalitetsleder</li></ul> |
| Systemkrav          | som før  | som før + <ul style="list-style-type: none"><li>•rutine for vurdering av uavhengighet</li></ul>  |

# Relevant kontrollpraksis

## Eksempel på relevant kontrollpraksis:

- > Uavhengig kontroll
- > Byggeleder
- > Prosjekteringsleder
- > Ekstern kvalitetsleder

# Uavhengighet

## ”over vann”:

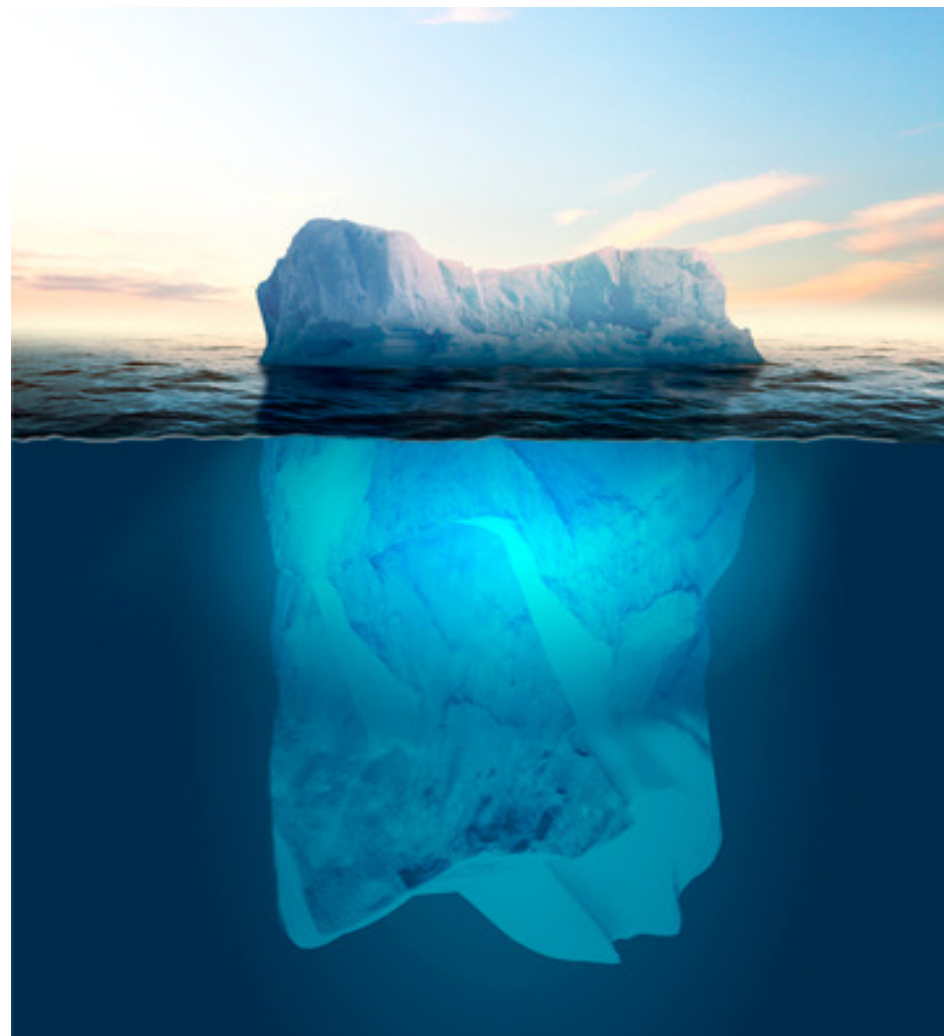
minimumskrav om annen juridisk enhet

( § 14-1, 1. ledd)

## ”under vann”:

Foretaket må ikke ha en relasjon som kan påvirke kontrollen:

- > Personlig tilknytning
  - > Økonomisk tilknytning
- ( § 14-1, 2. ledd)





# Intern rutine om uavhengighet

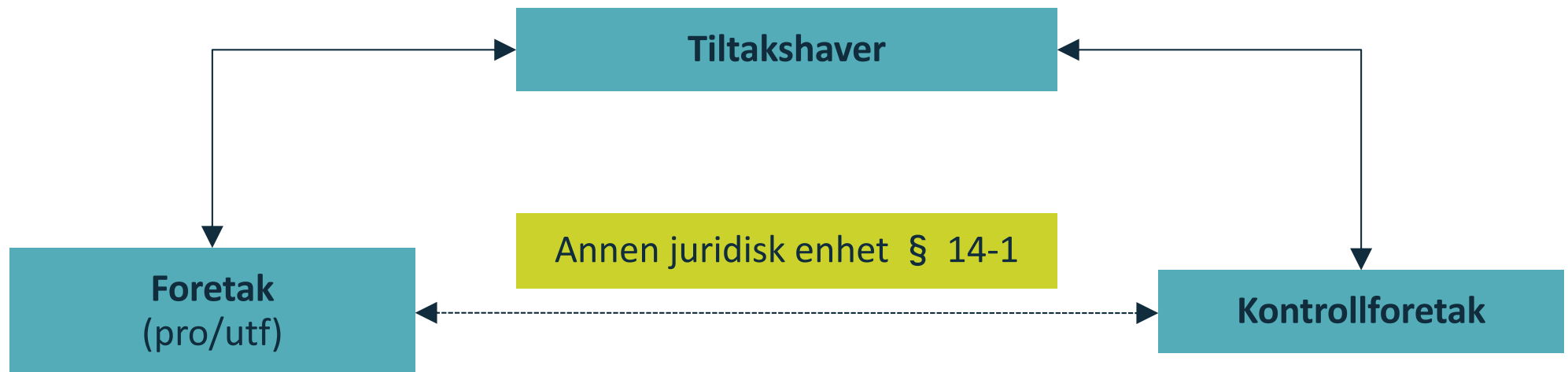
## ”Under vann-ansvaret”

Foretakets ansvar for å legge til rette for uavhengige vurderinger, tydeliggjøres i rutine i kontrollforetak

Foretaket krysser av i søknad om ansvarsrett at de ikke har en relasjon som kan påvirke kontrollen (erklæring om uavhengighet)

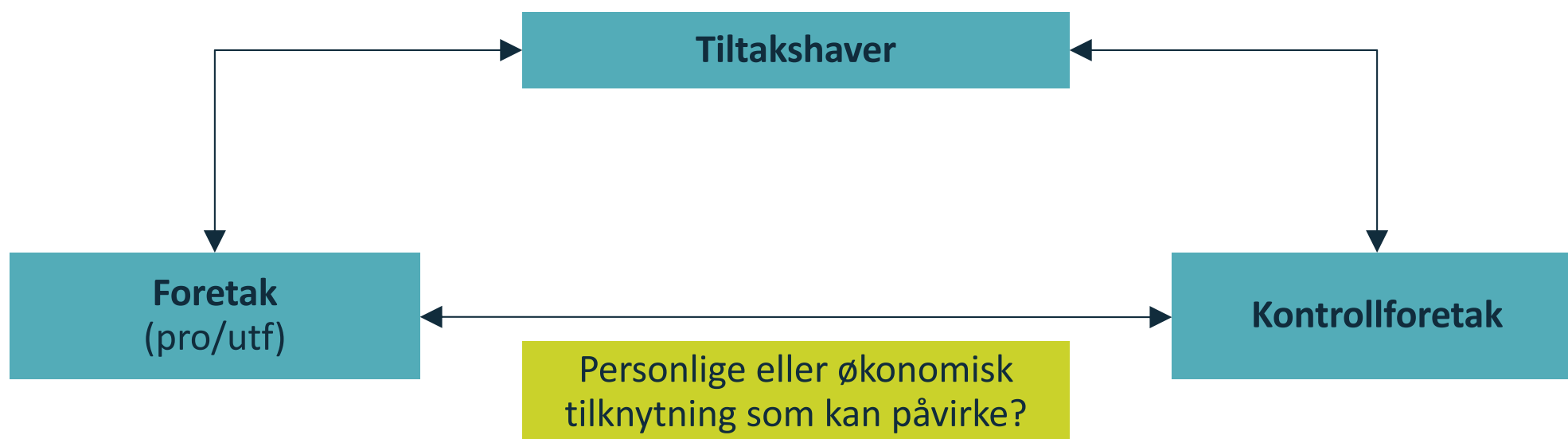


# Kontrollforetak skal være uavhengig



Kontrollerende foretak skal være en annen juridisk enhet enn det foretaket som utfører arbeid som kontrolleres. ( § 14-1, 1. ledd)

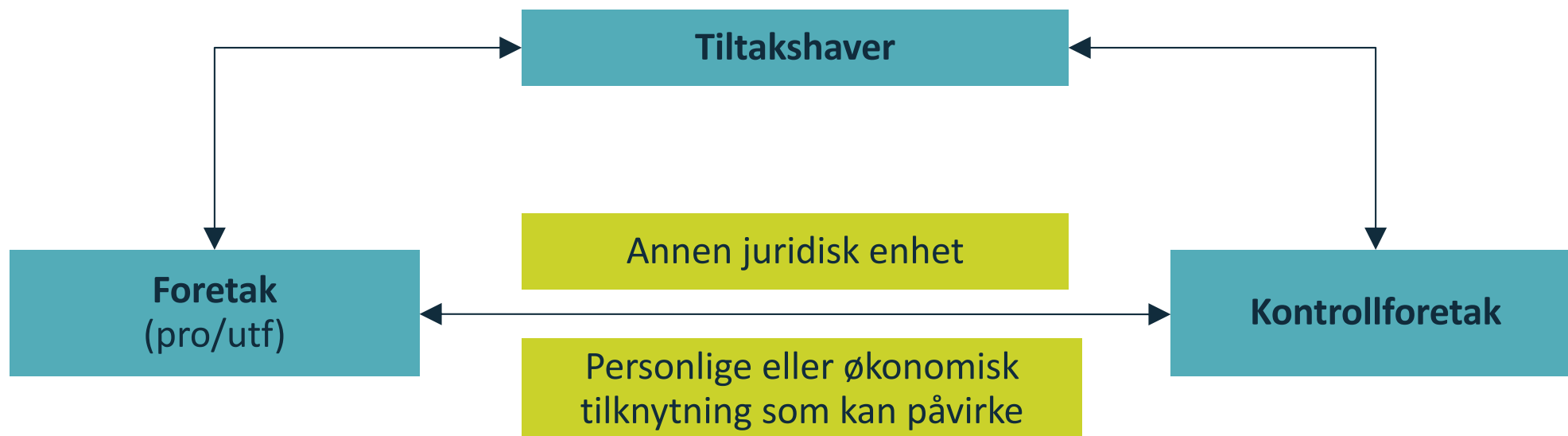
# Kontrollør skal ikke ha personlige bindinger



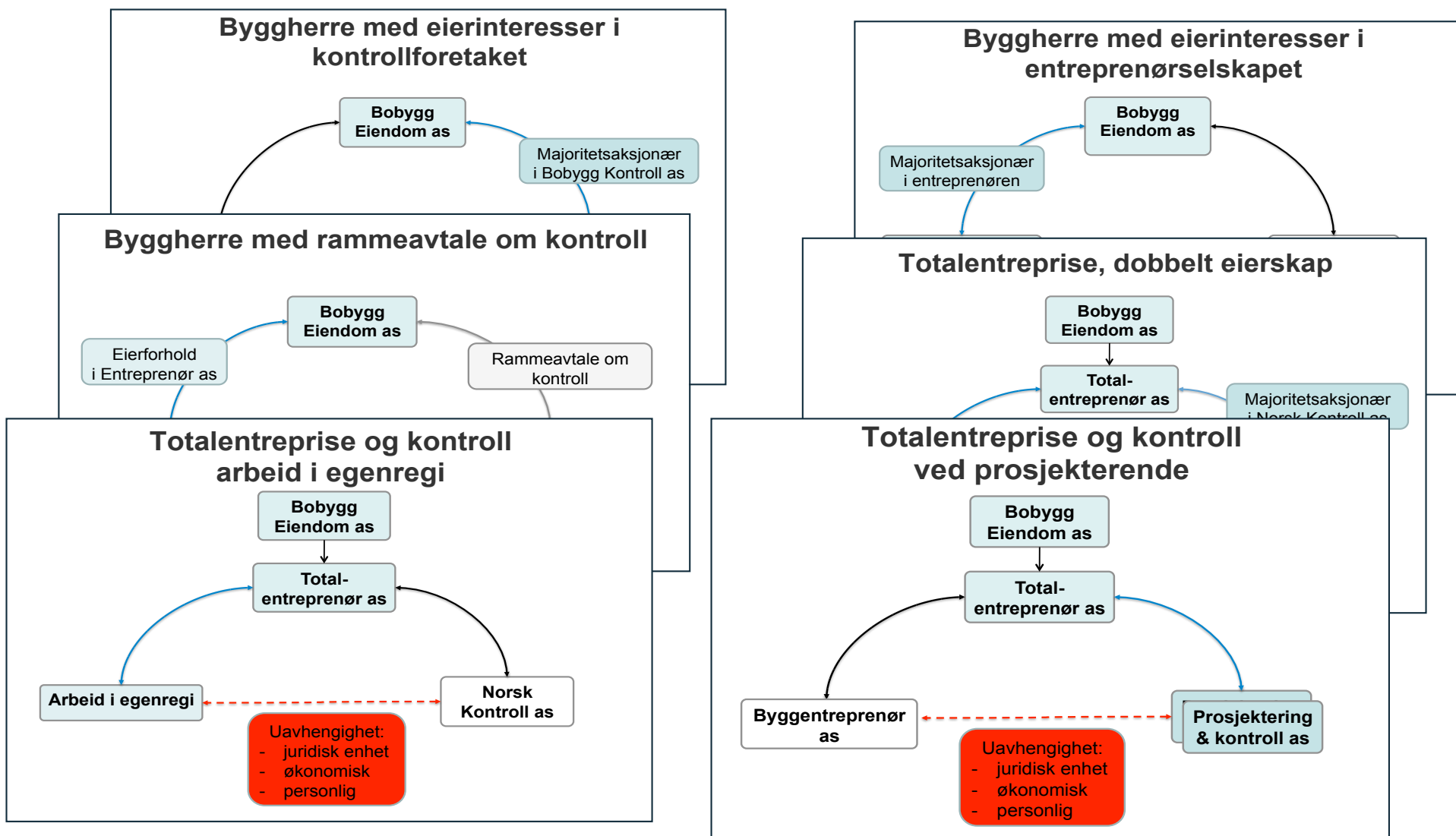
Kontrollerende foretak skal ikke ha personlig eller økonomisk tilknytning som kan påvirke kontrollen....., og gjelder i forhold til foretak som prosjekterer eller utfører arbeid som skal kontrolleres. ( § 14-1, 2. ledd)



# Uavhengighet mellom foretak og kontrollforetak



# Mange modeller kan være brukbare!



# Sentral godkjenning og godkjenningsområder

## **Kontrollforetak KAN ha sentral godkjenning**

>plan- og bygningsloven § 23-7

## **Godkjenningsområder, SAK10 § 13-5**

>Overordnet ansvar for kontroll

>Våtrom (i boliger)

>Lufttetthet (i nye boliger)

>Bygningsfysikk (2 og 3, pro og utf)

>Konstruksjonssikkerhet (2 og 3, pro og utf)

>Geoteknikk (2 og 3, pro og utf)

>Brannsikkerhet (2 og 3, pro).

# Innhold

---

- 1 Introduksjon og regelverk
- 2 Kontrollområder
- 3 Gjennomføring av kontroll
- 4 Kontrollforetaket
- 5 **Kommunens oppgaver**
  - Kommunens søknadsbehandling
  - Uavhengighetsvurdering
  - Tilsyn

# Kommunens oppgaver

## Lokal godkjenning og tildeling av ansvarsrett

- Ansvarsrett skal søkes for kontrollområdene etter § 14-2, evt § 14-3.
- Kontrollforetak søknadsbehandles på samme måte som andre ansvarlige foretak
- Tiltaksklasse for kontroll bestemmes av tiltaksklasse for prosjektering
- Avgjøre uavhengighet

## Tilsyn

- Kommunen kan føre tilsyn med kontroll

# Kommunen kan kreve mer uavhengig kontroll

SAK10

§ 14-3

- > Kommunen kan kreve kontroll i tillegg til de obligatoriske kontrollområde
- > Kommunen må foreta en konkret vurdering i forhold til:
  - planbestemmelser
  - forhåndskonferanse
  - søknadsbehandling
  - tilsyn
- > Bakgrunn: sikre kvalitet i det ferdige byggverket

# Kommunens søknadsbehandling

## Har foretaket sentral godkjenning?

- > godkjenningsområde og tiltaksklasse – påse samsvar med søknad

## Sentral godkjenning skal normalt legges til grunn ved søknad om lokal godkjenning

- > Kommunen kan avslå søknad om kontrollfunksjon, selv om foretaket har sentral godkjenning



# Kommunen skal avgjøre uavhengighet

Der det er tvil om tilknytningen kan påvirke kontrollen, skal det beskrives i ansvarsrettssøknaden, og kommunen skal avgjøre om ansvarsrett kan gis. ( § 14-1, 3. ledd 1. setning)

- Minimumskrav om annen juridisk enhet
- Foretaket må ikke ha en relasjon som kan påvirke kontrollen:
  - > Personlig tilknytning
  - > Økonomisk tilknytning



# Tilsyn og prioriteringer

## Prioriterte tilsynsområder i 2012

- Sluttdokumentasjon
- Avfallsplaner

## Prioriterte tilsynsområder i 2013 og 2014

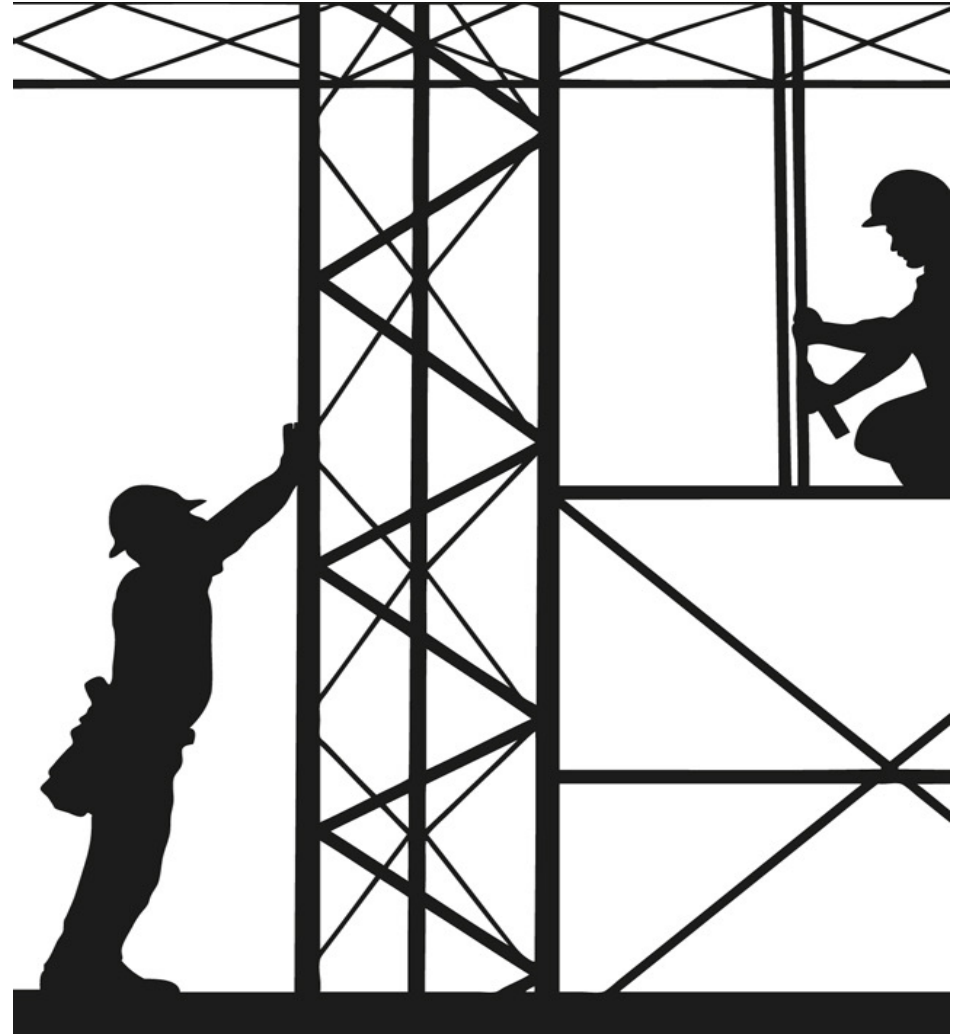
- Universell utforming
- Energi

## Tilsyn med uavhengig kontroll

- Avhengig av kommunens tilsynsstrategi

# Tilsyn med kontrollforetak

Tilsyn med kontroll bør bedømmes på samsvar mellom kontrollrapporter og faktiske funn.



**Lykke til med kontroll**

**Takk for oppmerksomheten**



**[www.dibk.no](http://www.dibk.no)**