

Brannforebyggende Forum 2022

- Brannsikkerhet i bygg
- Hva bør du kjenne til?
- Hva bør du/andre endre på?
- Hvordan få til varige forbedringer?

Anders Sandmæl, 94017722
anders@brannfag.no
Brannfag AS



- «Fagidiot» – Påvirker eiendoms- og entreprenørbransjen
- Artikler og foredrag
- LinkedIn innlegg flere ganger i uken, leses normalt av 1000-5000 stk

- 25 år som sprinklerentreprenør
- Ansvar prosjektering og montasje – 1.000.000 m² – Norge og Sverige
- 8 år sprinklerkontrollfirma inkl. kurs for driftspersonell, brannvesen og rørleggere

- Daglig leder – Brannfag AS
 - Uavhengig kontroll av sprinkler i byggeprosjekter
 - Kurs for driftspersonell, eier og brannvesen
 - Opplæring av rørleggere som jobber med sprinkler
 - Bistår ved spørsmål – uklarheter i forhold til sprinkler
 - Begynner med «Brannrevisjon» og «Brannmerking» av bygg
 - Med i Standard Norge komiteer



13. September - en milepæl i arbeidet med
brannsikkerhet og det brannforebyggend...

4 reaksjoner



Aftenbladet mener: Vi må komme til bunns i hva som sviktet under brannen i
IVAR-anlegget

Det kommer alltid noen raske og kritiske reaksjoner når en brann får en uønsket
konsekvens. [Ole Jacob Eide](#) og [Morten Iversen Berland](#) har vel vært mest synlige.

Jeg er helt enig i at det er viktig med en god og dekkende vurdering av årsaker og
sammenhenger. Det er viktig for å kunne få den nødvendige erfaring og læring
etter slike hendelser. [Hugo Haug](#) sitt ønske om en brannkomisjon støttes.

Jeg er ikke enig i den kritikken som er så tydelig på at [Fire Eater](#) har levert
INERGEN og at det er et brannslukningssystem som er fullstendig uegnet. Det er
greit å være uenig i valg, noe annet å si at det er feil.

Det å trekke konklusjoner basert på at det er installert Inergen og at dette ble
konsekvensen av brannen, er for enkelt.



MIDLERTIDIGE BYGG - BRANNSIKKERHET



Brannsikkerhet:

- Si det som det er:
- FORUTSETTER AT.....
- **BRYR OSS IKKE OM....**
- **Planlegge – Utføre – Kontrollere – Korrigere (PUKK)**
- Eier, drift, forsikring, DSB, brannvesen, DIBK, brannrådgivere, totalentreprenører, prosjekterende, utførende, konsulenter, kontrollører etc



Eier fått forutsetninger for å ivareta funksjon?
Beskrivelse om bruk – forståelig språk?

VOLDSOM BRANN PÅ JOTUN

BRANNMANNEN · 6 | 2021

Eier og drift – Menneskene og kultur?

- Ledelse – kunnskap om ansvar, risiko, ressursbruk og oppfølging
- Drift – kunnskap, systemer/rutiner, opplæring, kultur og holdninger
- Felles – systematisk forbedring i forhold til erfaringer, krav og ansvar



Eier og drift – Dokumentasjon?

- **NYBYGG** – de fleste bygg mangler dokumentasjon
- Dokumentasjon i nye bygg – kan ikke vurderes av en person (ferdigattest)
- Tilsyn – be om dokumentasjon/sjekklistene – grunnlag for denne signatur
- Eier har et ansvar for å foreta en kontroll av mottatt dokumentasjon

- **EKS. BYGG** – hvem påpeker mangler? (bidrar til forbedring)
- Hvem vet hvilken dokumentasjon som skal foreligge?
- Hva er «tilstrekkelig» for at ikke brannvesen skal angi avvik?

Eier og drift – Vedlikehold

- Vedlikehold – Det er leverandører som styrer – eier ikke nok kunnskap
- Mange «servicerapporter» – Viser leverandør fokus/kunnskap
- «Servicerapporter» – Skal ikke brukes i forbindelse med brannsikkerhet
- Eier tror det er kontroll og vedlikehold
- **Spm.** «Har du en oversikt over vedlikehold som skal utføres og hvilket intervall?»



2) Plan 1 G. Max.
A) Retur og reklamasjonskontor.
1 sprinkler må flyttes for å gi full sprinklerdekning.
B) Utenfor kontoret har 1 sprinkler for stor avstand til vegg.
1 ny sprinkler må monteres.
C) Baktrapp syd mellom plan 1 og plan 2 mangler
sprinklerdekning.
2 sprinklere må monteres.
D) Til orientering: Røykdetektor i prøverom er tildekket.
3) Plan 1 Mekonomen.
A) Kontorer over og under mezzanin mangler
sprinklerdekning.
Ca. 6 sprinklere må monteres.
B) Kjøkken. 1 overmalt SSP Sprinkler må skiftes til
veggssprinkler og rettes opp.
C) Tidligere bilvask mangler sprinklerdekning,
4 sprinklere må monteres.
4) Plan 1 Handyman Bilvask.
A) Polishrom mangler sprinklerdekning, 4 sprinklere må
monteres.
B) Venterom mangler sprinklerdekning, 2 sprinklere må
monteres.
5) Plan 2 G. Max.

Eier og drift – Kontroll

- Mye blir ikke kontrollert – Funksjoner/konstruksjoner (Hvem etterspør?)
- Kontroll skal bekrefte riktig funksjon
 - Basert på prosjektering/dokumentasjon
 - Norsk Standard/FG – krav i brannstrategi/branntegninger
 - I forhold til dagens bruk
 - Slik bygget er bygget/utformet
- Brannalarmorganisering – hva skal skje når?
- Sprinkler – hva er riktig bruk og lagring?
- Hvor er brannskiller?
- Kontrollør etterspør og forholder seg i liten grad til dokumentasjon
- Kontrollør snakker i for liten grad med driftspersonell – kunnskap og erfaringer
- Uavhengighet – kontrollør/firma skal ikke ha prosjektert eller installert
- **Spm.** «Har du en oversikt over kontroll som skal utføres og hvilket intervall?»»

FG Kontroll – Omfattende Erstatte ESS fra oktober 2021



KONTROLL:

DOKUMENTASJON

Følgende er funnet i orden og akseptert

<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	Prosjekteringsgrunnlag
<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	Tegninger - spesifikasjon av prosjektering
<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	Hydrauliske beregninger/dimensjonering - utløsningsareal
<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	Dokumentasjon på vannforsyning
<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	

Det foreligger dokumentasjon av fravik fra prosjekteringsstandard og bruk av typegodkjente produkter utenfor standard

<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEI	FDV-dokumentasjonen er akseptert
-----------------------------	------------------------------	----------------------------------

Alt OK, gå til neste

Brannfag AS



Sikkerhetsforskrift for Automatisk vannsprinkleranlegg - FC151

Sikkerhetsforskrift av 01.01.2018, Avløser forskrift av 01.05.2011

1. Godkjennelse

- 1.1. Et automatisk sprinkleranlegg (heretter **anlegget**) må være prosjektert, utført og godkjent av FG- sertifisert sprinklerforetak, aksepteres etter avtale mellom selskapet og forsikringstaker.
- 1.2. Andre standarder eller godkjente sprinklerregelverk kan 1.3. Anlegget skal ha direkte varsling til brannvesenet, alternativt via byggets brannalarmanlegg.

2. Rutinekontroll

- 2.1. Anlegget skal minst en gang hvert år besiktiges og kontrolleres av et FG-sertifisert sprinklerforetak, utbedres umiddelbart. Utgifter ved besiktigelsen og kontrollen bæres av forsikringstakeren,
- 2.2. Mangler eller avvik som påpekes kontrollrapporten skal

3. Drift og vedlikehold

- 3.1. Anlegget skal alltid holdes i full driftsikker stand.
- 3.2. All service, reparasjon og vedlikehold skal utføres av FG-sertifisert sprinklerforetak. De skal også utarbeide testprosedyrer og vedlikeholdsrutiner for sprinkleranlegget. Eier skal påse at disse prosedyrene følges.
- 3.3. All dokumentasjon vedrørende drift og vedlikehold, inkludert kontrolljournaler og lignende skal alltid være tilgjengelig som en del av internkontrollen.

- Det er ca. 40.000 sprinkleranlegg – ca. 10.000 er noen gang FG kontrollert
- 75% aldri kontrollert – det er 30.000 bygg. Før sprinkler i bolig ble normalt
- Dette har vært kjent i mange år for Finans Norge og forsikringsselskapene
- Hvem skal gjøre hva og når - for at eier får kunnskap og ivaretar dette?

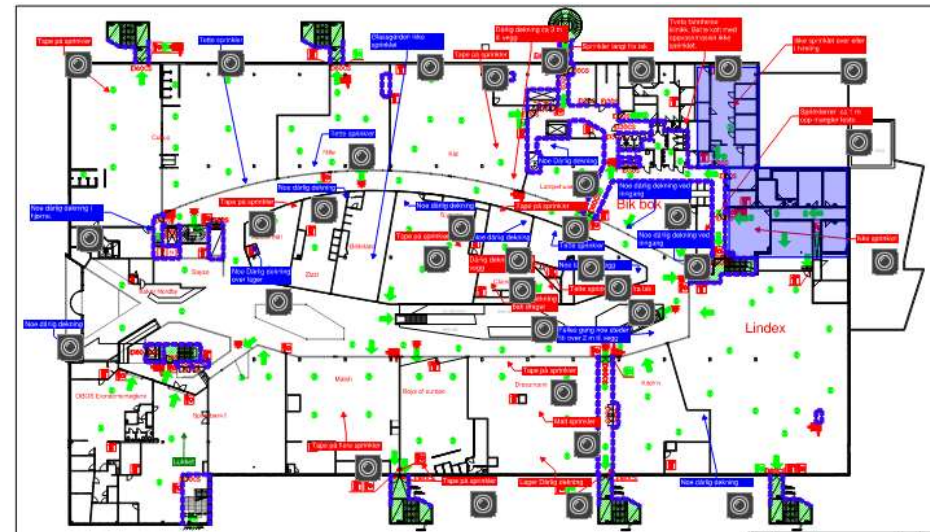
NS 12845 - Sprinklerregler

- NS 12845 – er en pre akseptert løsning – ikke en forskrift
- Det betyr at ikke alt er avvik – punktene i NS 12845 er ikke fulgt
- FRAVIK – ikke i tråd med NS 12845 men FUNKSJONEN er ivaretatt
- Kan utarbeides av kontrollør eller konsulent – med tilstrekkelig kompetanse
- Fravik – en del av dokumentasjonen – få sprinkleranlegg uten avvik
- Det skal ikke være avvik – avvik skal følges opp



Rød tag på tegning - AVVIK
 Dette er registreringer som er vurdert som avvik som må følges opp

Blå tag på tegning - MANGEL
 Dette er registreringer som er vurdert som ikke i tråd med regelverk, men funksjonen påvirkes ikke eller påvirkes i liten grad. Funksjonen er ivaretatt, om det ikke står noe annet.

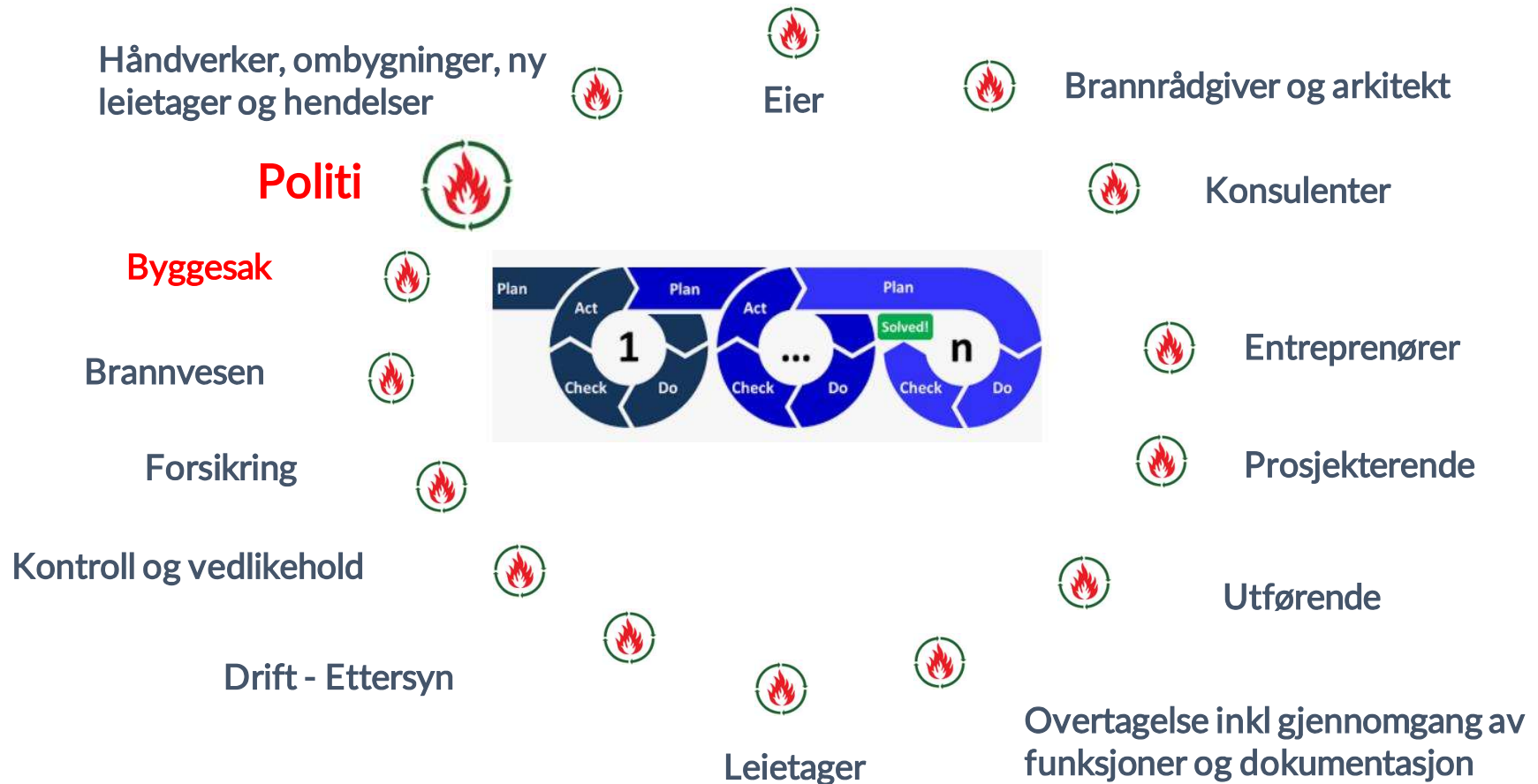


Kontinuerlig forbedring - PUKK

Brannfag AS



- Kontinuerlig forbedring i alle ledd – først da kommer ringvirkningene



Sprinkleranlegg – Ikke siste gang

- «Kommunen spylte nettet - ga trykk støt og andre tullede innspill»
- Sprinklersentral i betongkjeller - da hadde det trolig vært dødsulykke
- Galvaniserte rør – hydrogengass i rør – rørlegger drenerte anlegget/hydrogen
- Årsak manglende ETTERSYN og KONTROLL – selv ikke FG snakket om dette



Eksplasjon i et bygg i Kristiansand – en person skadet

To ble sendt til legevakt og én til sykehus etter ulykken.

Bygget i Andøyfaret ble evakuert etter eksplosjonen. Foto: Trond Solvang/TV 2

Kunnskap hos eier og drift?



Dårlig kommunikasjon i kommunen ligger an til å bli fryktelig dyrt for Larvik. (Foto: Alexander Vestrum/NTB)

Larvik kommune må tåle avkorting etter brann – taper millioner

På grunn av dårlig sikkerhetsarbeid, mener tingretten at kommunen selv må ta mye av skylden for tapet som oppstod da en mann brant ned biblioteket i 2019.

En mann på 29 år ble i februar dømt for å ha tent på Larvik bibliotek i 2019. Bygningen ble totalskadet, og ifølge straffedommen er tapet beregnet til rundt 60 millioner kroner.

Nå strides forsikringselskapet KLP og kommunen om regningen. KLP mener nemlig at kommunen må ta deler av ansvaret, og vil avkorte forsikringsutbetalingen med 35 prosent.

KLPs begrunnelse er at kommunen skal ha brutt sikkerhetsforskriftene, slik at det var lett for gjerningsmannen å tenne på en søppeldunk utenfor personalinngangen.

Sikkerhetsforskriften

3.3.2. Brennbart avfall og materiale

3.3.2.1. Brennbart avfall som ligger fritt eller i åpne containere, søppelkasser, papirkurver, avfallssekker og lignende uten permanent tilsyn skal, for å hindre at brann smitter til bygning/byggverk, være plassert

- minimum 5 meter fra yttervegg
- ikke under overdekte lasteramper, vinduer eller takutspring.

Brennbart avfall og materiale kan likevel være oppbevart nærmere bygning/byggverk dersom det brennbare avfallet og materialet er oppbevart i lukket og låst containere. Containeren skal være konstruert slik at eventuell brann ikke kan spre seg ut av containeren. Innendørs lagring av brennbart avfall skal kun skje i brannsikkert rom, bygget av ubrennbare materialer.

Internkontroll !!!



 **4th ANNIVERSARY**

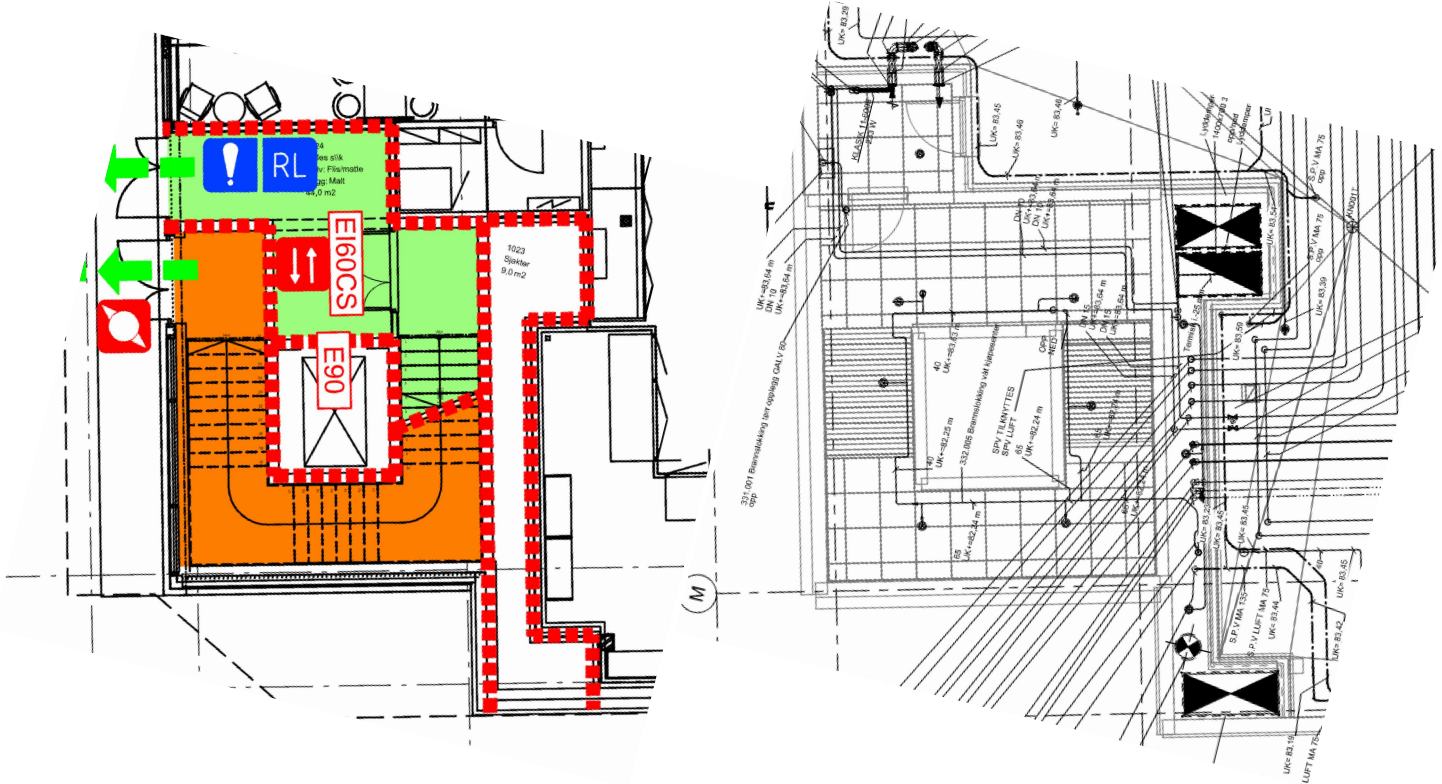
Celebrating 40 years
In 2022, the Fire Protection Research Foundation is celebrating 40 years of research to advance safety.
[Learn more](#)

  **RESEARCH FOUNDATION**
RESEARCH FOR THE NFPA MISSION



February 2020

Research Roadmap: Environmental Impact of Fires in the Built Environment



- Konsulenter tegner installasjoner gjennom brannskiller
- Ingen informasjon på størrelse på hull/åpning
- Ingen informasjon om plassering i hull/åpning
- Ingen informasjon om branntetting
- Branntetting utføres normalt av spesialfirmaer
- Er det mulig å få riktig branntetting/funksjon slik ting er installertmontert
- Hva med branntetting mellom vegg og gulv/tak

TILSYN – Gode spørsmål/fokus – Garantert avvik

- Hvilke krav gjelder til brannsikkerhet i dette bygget?
 - Hvor er det dokumentert? (Se på dokumentet – få det forklart – har de eierskap)
 - Har leietager informasjon om tillatt bruk og ivaretar dette? (Notat fra gjennomgang)
 - Er dokumentasjonen oppdatert og gjeldende? (Finnes det en rutine – er det tilfeldig)
- Hvem har ansvaret for å oppdatere denne dokumentasjonen?
 - Nye leietagere, ombygninger og annet som kan påvirke
 - Hva skjedde sist – få se dokumentasjon før og etter – grunnlag for oppdatering
- Hvem har ansvaret for at aktive og passive funksjoner er i orden?
 - Oversikt over ansvar og myndigheter – også mellom eier og leietager
 - Hvis leietager har ansvar (Bare house) – se eiers dokumentasjon – gjennomgang
 - Hvordan blir dette ivaretatt?
 - Kontrollrapporter – foreligger de? – Kontrollert i forhold til NS/FG?
 - Kontrollrapporter skal ikke utarbeides av de som har prosjektert/montert
 - Vedlikeholds rapporter – foreligger de? – dekkende/frekvens/krav
 - Avvik – plan, oppfølging og lukking – oppdatert oversikt?
 - Hva med funksjoner som ikke blir kontrollert og/eller vedlikeholdt?
 - Dører, gardiner, brannskiller, ledesystemer, brannalarm og sprinkler
 - 2G sendere snart ute av drift – hvem passer på dette?

TILSYN – Gode spørsmål/fokus – Garantert avvik

- Har dere hatt avvik i forhold til brannsikkerhet?
 - Registrering, oppfølging og status (Nei tenner varsellampen)
 - Uønsket brannalarm – mange registrerer ikke avvik
 - Mange på drift vil ha hjelp fra brannvesen – avvik lukkes ikke
- Driftspersonell
 - Driftsinstruksjoner er dekkende – mulig å utføre/dokumentere riktig ettersyn?
 - Merking i tråd med driftsinstruksjoner?
 - Opplæring dekkende og dokumentert?
 - Rutine for utløst sprinkler – hvem gjør hva og hvordan?
 - Rutine for utløst brannalarm og evakuering – hvem gjør hva?
 - Hvordan bruke pulverapparat og brannslanger?
 - Feil på brannalarmsentral og koble ut adresser, styringer og loggføre
- Håndverkere i bygget?
 - Hvilke rutiner gjelder når de utfører arbeid i bygget (eier/leietager)
 - Hva med brannskiller?
 - De færreste har rutine med skjema og branntegninger

TILSYN – Gode spørsmål/fokus – «Garantert» avvik

Systematisk sikkerhetsarbeid §9 og 12 – PUKK - Kontinuerlig forbedring

- Hva er registrert så langt? (se på oversikten – både eier og leietager)
 - De fleste har ikke – Fungerer alt som det skal?
 - Hva har skjedd etter at avvik er registrert?
 - Mordbrann på TV2 og leilighetsbygg i Elverum – har de fått det med seg?
 - Brukes dette til å se gjennom – kunne dette skjedd hos oss?
 - Ingen nye rutiner, arbeidsmetodikk?
 - Ingen utvikling, forbedring i systemer eller hos ansatte?

§ 9. Eierens systematiske sikkerhetsarbeid

En virksomhet som eier et byggverk skal fastsette mål og iverksette planer og tiltak for å sikre byggverket mot brann.

Virksomheten skal iverksette:

- a. rutiner som sikrer at kravene til brannsikkerhet som gjelder for byggverket blir overholdt
- b. rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved bygningsdeler, installasjoner og utstyr som skal oppdage brann eller begrense konsekvensene av brann
- c. rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det systematiske sikkerhetsarbeidet.

Det systematiske sikkerhetsarbeidet skal være tilpasset byggverkets størrelse, kompleksitet, bruk og risiko.

Eier og drift – PUKK - Kontinuerlig forbedring?

Brannfag AS



- Det største problemet i forhold til brannsikkerhet og brannforebygging
- Fokus på å lukke avvik – ikke redusere sannsynlighet for at det skjer igjen.

Kontinuerlig forbedring

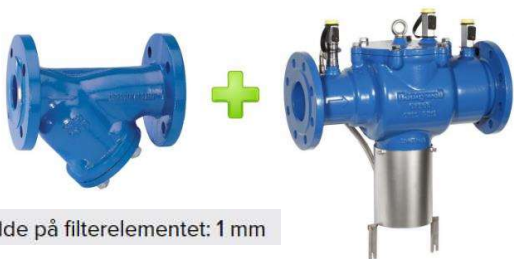
Dato	Eiendom	Årsak	Beskrivelse	Dokument/rutine	Ansvar
01.08.2022	Kurs for driftspersonell - Anders Sandmæl	Ny kunnskap	Rutine for håndverkere. De må signere på skjema før arbeid utføres. De tetter og dokumenterer eller markerer på branntegning og vår brannetter utfører tetting og dokumenterer.	Arbeid som berører brannskillende konstruksjoner	Drift og håndverker
01.08.2022	Alarm gt 8	Utløst brannalarm	Utløst brannalarm skal alltid registreres som avvik	Avviksregistrering og opplæring	Drift
01.08.2022	Sprinkler gt 4	Kontrollrapport	Det mangler noe dokumentasjon selv om bygget kun er 3 år gammelt. Det vil bli engasjert fagpersoner for å foreta kontroll av installasjon og dokumentasjon i forbindelse med overtagelse.	Rutine for overtagelse av nye bygg	Prosjektleder og eiendomssjef
01.08.2022	Drifts gt 22	Utkoblet adresse	Driftspersonell avdekket at en alarm fortsatt var utkoblet, selv om arbeidet er avsluttet for flere måneder siden. Nå skal alle utkoblinger registreres i prøvejournal , med årsak, navn, mobil og hvor lenge. Kvittere når det er koblet inn igjen.	Prøvejournal - brannalarmsentral	Drift
01.08.2022	Drifts gt 22	Utkoblet adresse	Det ble avdekket at håndverker ikke hadde spurt/informert om utkobling som ikke ble koblet inn. Ingen vet hvem som har utkoblet. Brannalarmsentral er merket - Kun tillatt å betjene etter avtale med Per Mob nr xx og Linda Mob nr xx.	Merke på brannalarmsentral	Drift og håndverker
01.08.2022	Brann gt 45	Brannvesen tilsyn	Brannvesenet var på tilsyn. Gjennomgangen i sprinklersentral avdekket driftsinstruksjon ikke dekkende, merking var ikke komplett og derfor blir ikke ettersyn utført som forutsatt.	Det foretas en gjennomgang i alle bygg for å sikre at det er i orden. Dette skal undersøkes i forbindelse med overtagelse av nye bygg.	Drift - eks bygg. Prosjektleder og eiendomssjef - nye bygg

Kommunen pålegger eier noe – Som vil ødelegge sprinkleranleggets funksjon

Brannfag AS



- NS EN Tilbakestrømmingssikring - Kategori 4 ventil med filter
- Kommunen krever dette for å hindre tilbakestrømming
- Eier installerer – antar at det er riktig og eneste mulighet
- Kommuner tillater ikke kapasitetsprøve – avleiringer løsner – urent vann
- **Filter vil gå tett – sprinkleranlegg vil ikke fungere**
- **Tidsspørsmål før dette får oppmerksomhet – konsekvenser ved en brann**
- Det kan ivaretas uten kategori 4 ventil og filter
- Lov og forskrift om brannvern – rangeres over en Norsk Standard



- Maskevidde på filterelementet: 1 mm

Forundret over advarselen mot å installere kategori 4-ventil på sprinkleranlegg:

- Spesielt at man oppfordrer til lovbrudd om noe man burde vite

Publisert 24. mai 2022



Vann- og avløpsetaten



Oslo

Tilbakestrømningsbeskyttelse - Midlertidig svar

Vann- og avløpsetaten (VAV) viser til deres rapport på alternativ løsning til sikring av sprinkleranlegg med tanke på tilbakestrømning. Rapporten krever en nøyere utredning, og deres henvendelse vil bli besvart i løpet av uke 38.

Vi vil sende ut skriftlig svar når saken er ferdig behandlet.

Massivtre – når må første bygg rives?

- «Pre aksepterte løsninger» – Hvor har brannrådgiver dokumentasjon for dette?
- Massivtre – hvilke forutsetninger er spesielle med tanke på brann?
- Entreprenørbransjen – kjenner til og ivaretar dette i prosjektering, utførelse og dokumentasjon?
- Brann – er det tradisjonelle løsninger som er det beste?
- Vann – fra brannslukking – «mye er bra»
- Vann fra rørinstallasjoner – vil kun oppstå i andre bygg?

Tretten bru

LØSNINGEN

Prosessen fram mot ferdig bru har vært et fruktbart samarbeid mellom kunden, arkitekt og Norconsult gjennom alle prosjektet faser hvor stedstilpasning, estetikk, materialbruk og kort byggetid har vært sentrale temaer.

FAGPRESSENYTT

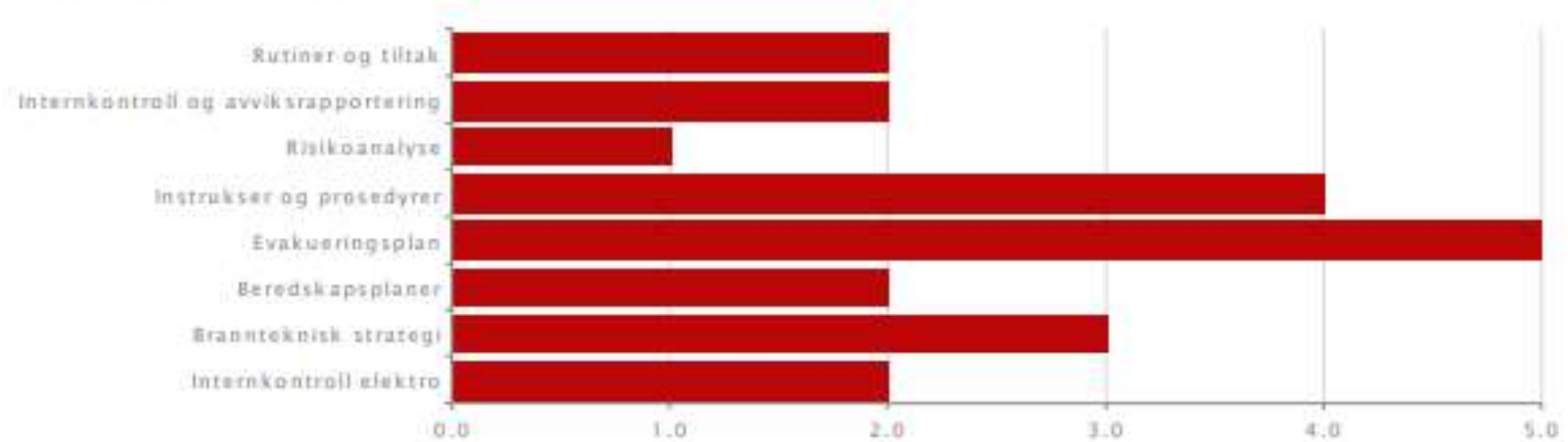
Astma- og allergiforbundet har egen «bruksanvisning» for å unngå helseskader i forbindelse med vannskader i boliger. Huseierne slår fast at fukt og muggsoppkader er ansett som den viktigste negative helsefaktoren i innemiljøet.

Hej Anders
En interessant problem stilling som vi ikke har kigget paa endnu hos NFPA. Vil gerne hoere mere hvis projektet kommer igang.
God weekend,

Director, Research at NFPA
Plymouth County, MA

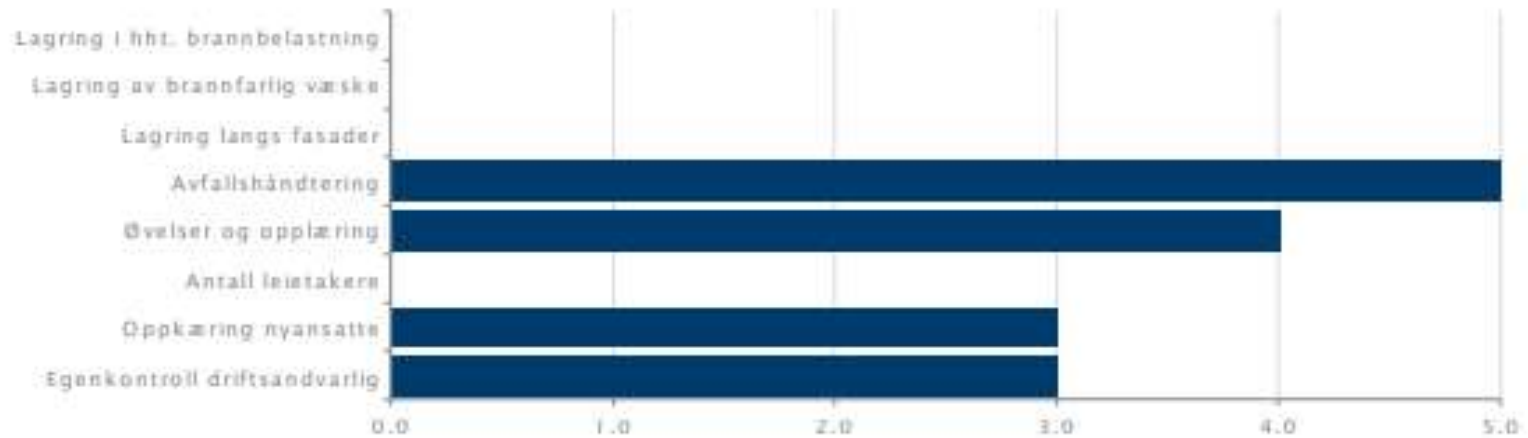
Brannrevisjon - fremtiden

Karakteroppnåelse dokumentasjon



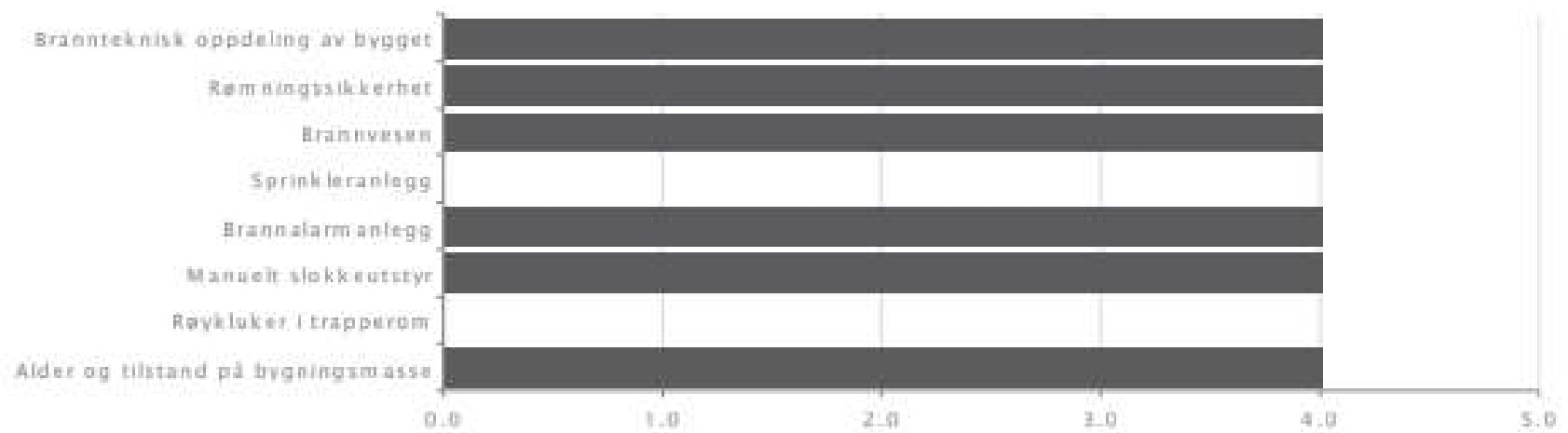
Brannrevisjon – rutiner og menneskene

Karakteroppnåelse organisering



Brannrevisjon - oversiktlig

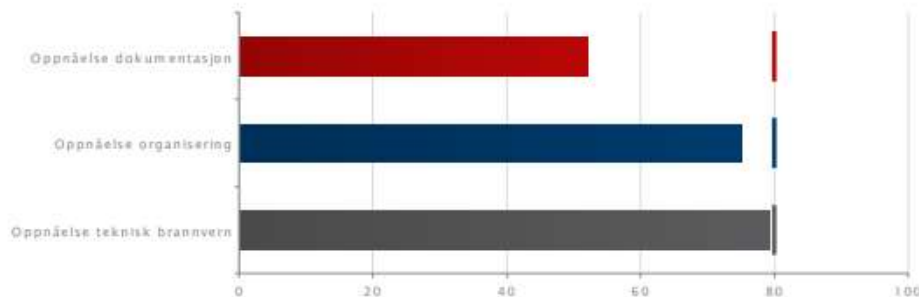
Karakteroppnåelse teknisk brannvern



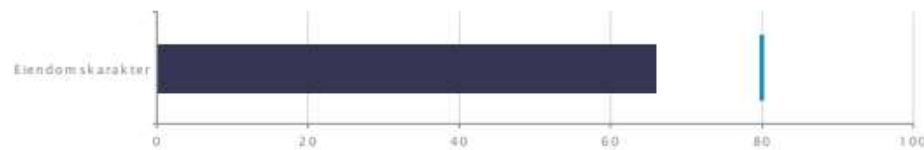
Brannmerking – se status, mål og utvikling

Stor verdi for: Eier, driftspersonell, forsikring, brannvesen og politi

Total eiendoms karakter delt opp i kategori



Total eiendoms karakter



Eiendoms karakter



Dokumentasjon



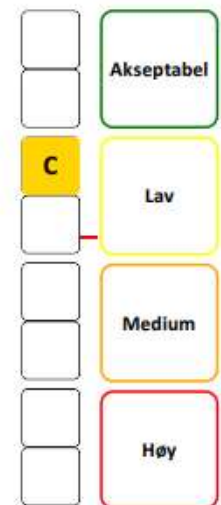
Organisering



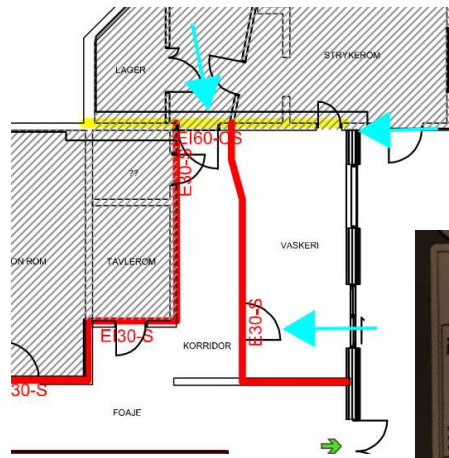
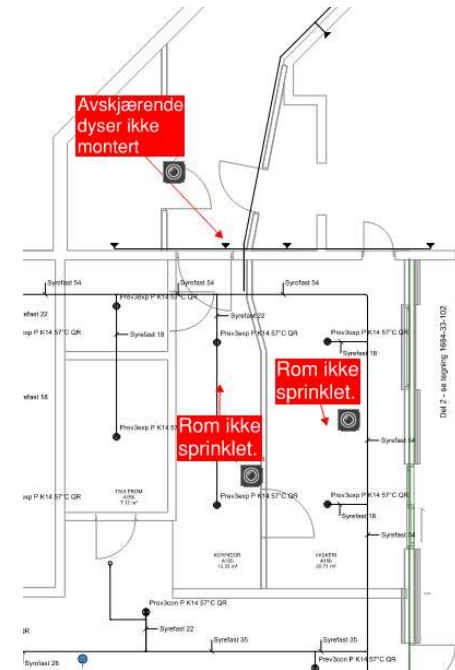
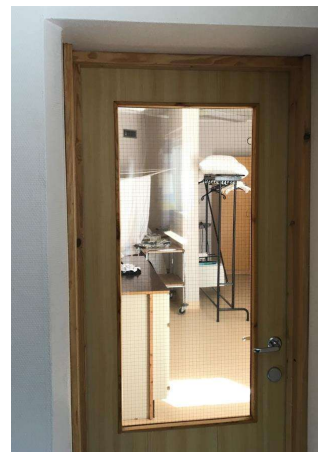
Teknisk brannvern



Målbilde



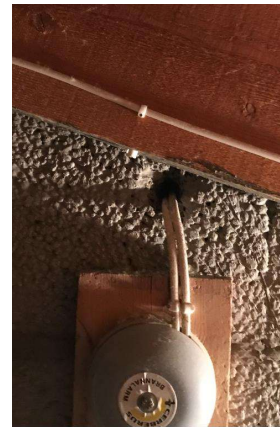
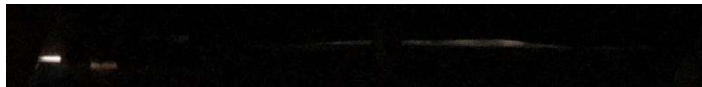
Hva ble avdekket – Skille ny og eks del?



BRANNCELLEVEGG REI 90/EI90

I konklusjon så er det vurdert at med å sette REI 90 branncellebegrensende vegger i stedet for seksjoneringsvegge oppnås tilfredsstillende sikkerhet ved brann for personer som oppholder seg i eller på byggverket, for materielle verdier og for miljø- og samfunnsmessige forhold.

Hva ble avdekket – brannskille på loft?

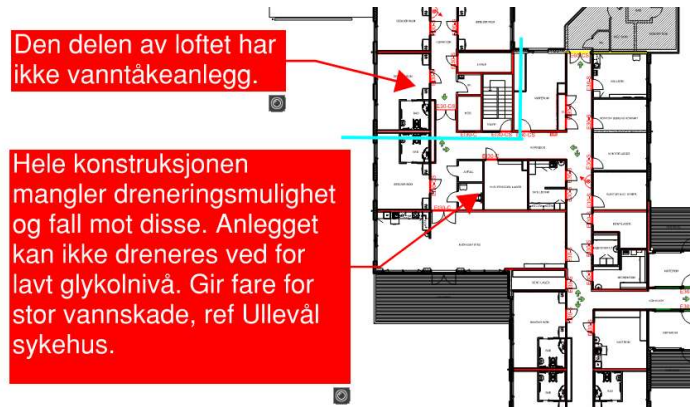


Brannceller		
Krav til vegger, tak og gulv	EI 60 Følgende rom skal være egne brannceller: - Tekniske rom - Rømningsvei - Trapperom	Branncelleinndelingen fremkommer av branntegning. Sammenføyninger mellom branncellebegrensede bygningsdeler skal være tette og holde sammen. Trapperom er Tr 2.

BRANNPLAN 01.dwg
BRANNPLAN 02.dwg
A-3-0-40-001 - SNITTER AA OG BB.dwg
A-3-0-01-01 - SITUASJONKART.dwg



Hva ble avdekket – Vanntåkeanlegg på loft

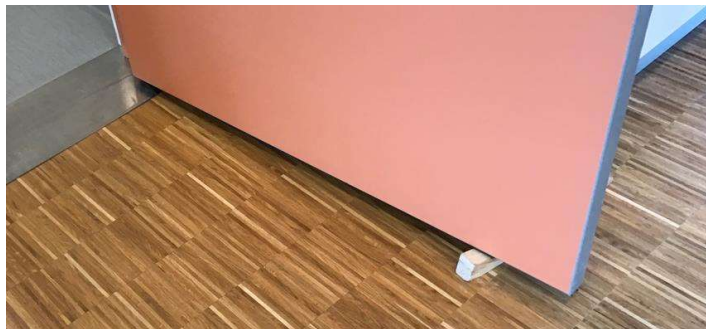


§11-7	Brannseksjoner	
	Byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus, sjukeheim og andre pleieinstitusjoner må deles vertikalt i minst to brannseksjoner.	Fravik 1: På grunn af gode rømningsveier fra alle områder og vanntåkesystem i hele bygget, er det valgt å ha sterk branncellebegrensende vegg, REI 90 for å dele bygget opp i to forskjellige deler.

Brannvesenets innsats	Nærmeste brannstasjon er i _____ med innstastid op til 25 minutter. Den næste stasjon er i _____
-----------------------	--

Hva ble avdekket? - Dør

Selvlukkende dører i åpend stilling	Må lukke ved brannalarm.	Kan stå åpen på holdemagnet forriglet til brannalarmanlegget.	ARK / RIE
-------------------------------------	--------------------------	---	-----------



Hva ble avdekket – Branntetting og brannslange?



Gjennomføringer	Må utføres slik at gjennomføringen opprettholder samme brannmotstand som den skillende konstruksjon	Alle gjennomføringer må branntettes med sertifiserte løsninger	RIV
-----------------	---	--	-----

Merking av utstyr	Tydelig markering	Tilvisningsskilt må stå på tvers av ferdelsretningen	RIV
-------------------	-------------------	--	-----



Hva ble avdekket – avfall ved inntak av gass



Utvendig brannspredning i fasade	Branncellebegrensende konstruksjoner må utføres slik at sannsynligheten for brannspredning via vinduer blir liten.	På grunn av vanntåkesystem i bygget er der ingen fare for horisontal brannmitte.	ARK
Horisontal brannspredning i innvendig hjørne	Vinduer i innvendige hjørner i BKL 2 skal ha avstand mellom glassflater (L) $L < 2m$.	På grunn av vanntåkesystem i bygget er der ingen fare for horisontal brannmitte.	ARK

Offentlige bygg

- Tilsyn – maks 12 måneder etter overtagelse
- Dokumentasjon – er all nødvendig dokumentasjon tilstede?
- Ettersyn – er forutsetninger tilstede og opplæring dekkende?
- Kontroll – hva er utført og plan for resten?

- Signal til byggherre – ikke tilstrekkelig bestiller kompetanse
- Signal til prosjektledere og innleide konsulenter – ikke OK
- Signal til entreprenørbransjen – lever i tråd med avtale

- Det handler om å ivareta fellesskapets penger
- Det handler om å ivareta brukere av byggene
- **Ved å utarbeide gode sjekklister og dokumenter – sende et brev**

- Sparer byggherre (samfunnet) for mye tid og kostnader – uønsket konsekvenser, sparer brannvesen for tid.