

## Egenerklærings skjema Eierskifteforsikring

Til orientering vil dette skjema være en del av salgsopgaven.

Vedlegg til Eierskifteforsikring – er del av forsikringsavtalen mellom selger og forsikringsselskapet.

**EIENDOMSMEGLER (MÅ FYLLES UT)**

Eiendomsmegler stempel:		Avdeling:	
Meglernavn:	VIGDIS H. VOIE		
Meglernummer:			

I følge Avhendingsloven plikter du å gi opplysninger om eiendommen som du kjenner til og som kan ha betydning for kjøpet og forsikringsselskapets risiko for ansvar. Vi ber deg av denne grunn om å besvare følgende spørsmål etter beste skjønn. Dersom eiendommen er et dødsbo skal utvidet takst vedlegges dette skjemaet.  
Spørsmål 16-17 besvares kun av selgere av eierseksjoner/andelsleiligheter o.l.

### SALGSOBJEKT (VENNLIGST BRUK BLOKKBOKSTAV)

Enebolig <input checked="" type="checkbox"/>	Tomt <input type="checkbox"/>	Hytte/Fritidsbolig <input type="checkbox"/>	Rekkehus <input type="checkbox"/>	To/Fiermannsbolig <input checked="" type="checkbox"/>	Kombinert næring/bolig
Selveierleilighet <input type="checkbox"/>	Andelsleilighet <input type="checkbox"/>				
Gnr.:	3	73	Seksjonsnr./andelsnr./aksjenr.:		Festenr.:
Kommune:	FARSUND				
Adresse:	LYNGDALSVEIEN 7			Postnr:	4550
Sted:	FARSUND				
Byggeår:	På 1930-tallet Omf. ombygd 1951 – 1955 - usikkert	Når kjøpte du eiendommen:	Arvet 2010	Hvor lenge har du bodd i boligen?	Arvet barndomshjem
I hvilket forsikringsselskap er det tegnet hus-/hjemforsikring?: IF					
Polise-/avtalenr.:					
Hvis dødsbo, kryss her:	<input checked="" type="checkbox"/>	Avdødes navn:	Sigrid Samuelsen		

### SELGEREN

<b>Selger 1:</b>					
Etternavn:	Samuelsen		Fornavn:	Jens	
Tlf. Priv.		Arb.		Mobil:	90593111
Ny adresse:			Postnr:		Sted:
<b>Selger 2:</b>					
Etternavn:	Glastad		Fornavn:	Sissel	
Tlf. Priv.		Arb.		Mobil:	
Ny adresse:			Postnr:		Sted:

<b>Selger 3:</b>									
Etternavn:		Mohm			Fornavn:		Kathinka		
Tlf. Priv.		Arb.		Mobil:		Fax:			
Ny adresse:				Postnr:		Sted:			

SPØRSMÅL FOR ALLE TYPER EIENDOMMER		NEI	JA	EVENTUELLE SPESIFIKASJONER
1.	Kjenner du til feil tilknyttet våtrommene, f.eks. sprekk i fliser, lekkasje, råte, eller soppskader?	X		
2.1	Kjenner du til om det er utført arbeid på bad, herunder oppussing, siste 5 år?	X		
2.2	Hvis ja, redegjør for hva som ble gjort, og av hvem, og om det ble skiftet sluk.			
3.	Kjenner du til problemer med trekk i ev pipe?	X		
4.	Kjenner du til fuktighet (fuktmerker) eller innsig av vann i eiendommen?		X	VED STORE REGNSKYLL KAN DET KOMME INN VANN PÅ KJELLERGULVET MOT SYDVEST – HAR PROVISORISK OMLAGT TAKNEDLØPET – SPOR ETTER FUKT RUNDT TAKLUKER
5.	Kjenner du til tilbakeslag av avløpsvann i avløpsrør?	X		
6.	Kjenner du til setningsskader? (sprekker i mur eller lign.)?		X	SPREKKENE HAR VÆRT DER SÅ LENGE VI KAN HUSKE – I DEN STØRSTE SPREKKEN HAR SNEKKER SPØYTET INN FUGEMASSE
7.	Kjenner du til sopp, råteskader eller angrep fra skadedyr?	X		
8.	Kjenner du til mangler ved el-anlegget/andre installasjoner?	X		DET ELEKTRISKE ANLEGGET ER TIL DELS GAMMELT
9.	Kjenner du til utettheter i terrasse/garasje/ tak/ fasade?		X	DET HAR VÆRT LEKKASJE FRA TAKTERRASSE TIL KJØKKENTAK I 2. ETASJE
10.	Kjenner du til om det er utført bygningsmessige arbeider av ufaglærte personer?	X		
11.	Kjenner du til om det er utført arbeider på vann/avløp og/eller elektrisk anlegg av ufaglærte personer?	X		
12.	Kjenner du til reguleringsplaner, andre planer, eller offentlige vedtak som kan medføre endringer i bruken av eiendommen eller av eiendommens omgivelser?	X		
13.	Kjenner du til manglende ferdigstest/ feil/ skader/påbud/heftelser/ krav vedrørende eiendommen?	X		
14.	Dersom eiendommen selges med utleiemulighet, leilighet, hybel e.l., kjenner du til om denne er godkjent hos bygningsmyndighetene?			VET IKKE
15.	Kjenner du til om det foreligger skaderapporter / tilstandsrapporter utarbeidet de siste 5 år?			
SPØRSMÅL FOR LEILIGHETER I SAMEIER/ BORETTSLAG:		NEI	JA	EVENTUELLE SPESIFIKASJONER
16.	Kjenner du til om sameiet/laget/selskapet er involvert i tvister av noe slag?			
17.	Kjenner du til vedtak/forslag til vedtak om forhold vedr. eiendommen (for eksempel vedlikeholdsbehov) som kan medføre økt husleie/økte fellesutgifter?			

Tilleggs kommentarer: STORT EIEKETRE HAR SKADET VEGG PÅ GARASJEN, TAKRENNER ER ØDELAGT. SENTRALFYRANLEGGET ER NYLIG REPARERT, SE VEDLEGG. BEROENDE FYRINGSOLJE MEDFØLGER. NOEN AV DOBBELTVINDUENE KAN VÆRE VANSKELIG Å ÅPNE. VI HAR IKKE BODD I EIENDOMMEN PÅ MANGE ÅR OG HAR DERFOR SVÆRT BEGRENSET KJENNSKAP TIL EIENDOMMENS TEKNISKE TILSTAND. SE FOR ØVRIG BOLIGSALGSRAPPORTEN.

Jeg bekrefter at opplysningene er gitt etter beste skjønn. Jeg er kjent med at dersom jeg har gitt ufullstendige, uriktige eller misvisende opplysninger om eiendommen, vil selskapet kunne søke hel eller delvis regress for sine utbetalinger, jf vilkår for eierskifteforsikring punkt 6 og forsikringsavtaleloven kapittel 4.

For øvrig oppfordrer selger potensielle kjøpere til å undersøke eiendommen grundig, jf avhendingslovens § 3-10 og kjøpslovens § 20 (andelsboliger). Jeg er orientert om mitt mulige ansvar som selger etter avhendingsloven, eventuelt etter kjøpsloven (andelsboliger), og om International insurance company of Hannover limited sitt eierskifteforsikringstilbud. Jeg er klar over at premietilbudet som er gitt av megler, kun er bindende for International insurance company of Hannover limited i 6 – seks måneder fra signering av dette skjema, og ved premieøkning som skjer utover 6 måneders perioden, vil gjeldende premie på kontraktsdato bli lagt til grunn.

SETT KRYSS:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Jeg ønsker å tegne eierskifteforsikring, og bekrefter å ha mottatt og lest "Viktig informasjon til selger i forbindelse med tegning av eierskifteforsikring". Jeg bekrefter videre at eiendommen ikke selges som ledd i næring. Jeg er oppmerksom på at 8% av total forsikringskostnad er honorar til forsikringsmegler.
<input type="checkbox"/>	Jeg ønsker ikke å tegne eierskifteforsikring, men jeg erkjenner at megler har tilbudt selger å tegne eierskifteforsikring.
Dato:	13.10.10
Sted:	
Selger (1) sign.:	
Selger (2) sign.:	
Selger (3) sign.:	



**NITO Takst**  
- tryggere bolighandel

# BOLIGSALGSRAPPORT

**Bygningsteknisk gjennomgang med  
- arealmåling**



**LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND**

Gnr. 3 Bnr. 73  
Kommune: 1003 FARSUND

Befaringsdato: 25.08.2010  
Rapportdato: 18.10.2010

RAPPORTANSVARLIG:

**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173, 4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: [ksbrox@online.no](mailto:ksbrox@online.no)



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## OM BOLIGSALGSRAPPORTEN

### Boligsalgsrapporten og dens avgrensninger

Boligsalgsrapporten er godkjent av Norges Takseringsforbund (NTF) og NITO Takst, og kan kun utføres av takstmenn godkjent av et av disse forbundene.

Boligsalgsrapporten er i prinsippet en Tilstandsrapport hvor det er lagt spesielt vekt på å fremstille de byggetekniske forhold som er særlig relevante ved eierskifte. Det understrekes at rapporten ikke erstatter selgers opplysningsplikt eller kjøpers undersøkelsesplikt, men utgjør et dokument som er ment å bidra til å øke tryggheten for alle impliserte parter.

Boligsalgsrapporten er en systematisk presentasjon av de forhold som takstmannen har observert og som, etter hans skjønn, har betydning ved eierskifte.

Rapporten er likevel ingen garanti for at det ikke kan finnes skjulte feil, skader og mangler, ettersom det blant annet ikke er foretatt åpning av konstruksjoner. Tilbakeholdt eller uriktig informasjon som har betydning for rapporten er ikke takstmannens ansvar, med mindre han ut i fra sine faglige kvalifikasjoner eller erfaring burde ha forstått at informasjonen ikke var korrekt.

Eier/ formell oppdragsgiver plikter å lese igjennom rapporten, og gi tilbakemelding om eventuelle feil/ mangler før rapporten tas i bruk. Dette gjelder selv om/ også når selger benytter en eiendomsmeidler.

### Takstrapporten

Takstrapporten er spesifikk for sertifiserte takstmenn autorisert av NITO Takst og er utført i henhold til NITS's instruksjer. Låneverdien er en forsiktig ansatt markedsverdi som grunnlag for langsiktig belåning.

### Om takstingeniøren

NITO Takst er ledende i taksering. Våre takstingeniører har en god kompetanse, samt lang erfaring innenfor alle typer byggvurdering. Etter å ha gjennomgått NITO Taksts opplæring innenfor spesialområdet Tilstandsanalyse, blir våre medlemmer godkjent for å utføre blant annet "Boligsalgsrapporten".

Ønsker du å unngå problemer etter at din bolig er omsatt, velger du å la en takstingeniør fra NITO Takst utføre en Boligsalgsrapport.

### Klageordning

Det er opprettet en felles, offentlig klagenemnd for takstbransjen som også omfatter Boligsalgsrapporten med tilhørende tilleggsmoduler. Klagenemnden er sammensatt av en nøytral oppmann, samt like mange representanter fra Forbrukerrådet på den ene siden og fra Bransjeorganisasjonene på den andre. Alle forbrukerklager i forbindelse med Boligsalgsrapporten og tilhørende tilleggsundersøkelser kan rettes til denne klagenemnden. Forutsetningen for at en sak skal bringes inn for nemnda, er at klager har tatt saken opp med motparten uten å komme til en tilfredsstillende løsning. Nemnda vil behandle alle slike klager som er knyttet til selve rapporten og eventuelle felles tilleggsundersøkelser.

### Rapportens struktur

Rapportens struktur, metodikk og terminologi er, så langt det er naturlig i boligsalgsrapporten, utført i henhold til (Norsk Standard) NS 3424 (tilstandsrapport), NS 3940 (arealmåling) og NS 3451 (bygningssdeler).

Materialbeskrivelser og beskrivelser av symptomer på tilstandssvekkelse er i tråd med NBI's veiledning for NS 3424 og tilhørende definisjoner og terminologi. Byggetekniske tilstandssvekkelser angis også etter denne standarden på følgende måte:

- Tilstandsgrad 0: Ingen symptomer
- Tilstandsgrad 1: Svake symptomer
- Tilstandsgrad 2: Middels kraftige symptomer
- Tilstandsgrad 3: Kraftige symptomer (også sammenbrudd og total funksjonssvikt)

### Befaringen

NS 3424 har undersøkelsesnivåer fra 1-3. Denne rapporten er basert på undersøkelsesnivå 1 som er laveste detaljeringsnivå. I praksis betyr dette at gjennomføringen av befaringsen begrenses som følger:

**Rapporten kan kun brukes av godkjente medlemmer av:**  
NITO Takst - NTF, Norges Takseringsforbund

Initialer:

Side 1 av 14  
18.10.2010



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



- Det utføres kun visuelle observasjoner på tilgjengelige flater uten fysiske inngrep ( f. eks. riving)
- Inspeksjon blir kun utført på lett tilgjengelige deler av konstruksjoner. For eksempel blir ikke møbler, tepper, badekar, vaskemaskiner, lagrede gjenstander og lignende flyttet på, med mindre åpenbare grunner skulle tilsi det.
- Innredninger, tapeter, gulvbelegg, overflatebehandlinger og andre synlige flater uten konstruksjonsmessig betydning, vil normalt ikke omtales i rapporten.
- Flater som er skjult av snø eller skjult på annen måte blir ikke kontrollert. Det anføres i rapporten hvorfor flatene ikke er kontrollert.
- Det er ikke foretatt funksjonsprøving av bygningsdeler, som isolasjon, piper, ventilasjon, el. anlegg, osv.
- Yttertak inspiseres normalt fra loft/innsiden og utvendig fra bakken eller fra stige, dersom denne er klargjort og reist til befaringsen.
- Uinnredede kjellere og loft, samt krypkjellere og kryploft, inspiseres dersom annet ikke er nevnt.
- Bruk av stikktafninger. Stikktafninger er utvalgt tilfeldig, dvs. uten forhåndskunnskap om objektet.
- Våtrom og andre rom med uttak for vann, eller som er spesielt utsatt for fuktighet, blir spesielt inspisert.

Andre detaljer om befaringsen vil fremkomme i de enkelte underpunkter i rapporten.

### Levetidsbetraktninger

Det refereres til en levetidstabell, utarbeidet på grunnlag av Byggforskeren Byggforvaltning 700.320 "Intervaller for vedlikehold og utskifting av bygningsdeler 2007". Relevante deler av tabellen fremkommer i rapporten for et utvalg av særlig utsatte bygningsdeler. Normal levetid er angitt generelt og ca. i et intervall mellom høy og lav forventet teknisk levetid avhengig av hvilke faktorer som er tilstede av de som gjør seg gjeldende, for eksempel regn, vind, sol, frost, forurensning og bruk. Levetiden kan variere noe dersom andre kriterier enn teknisk levetid, som for eksempel estetikk, økonomi, sikkerhet, funksjon eller brukerønsker, er lagt til grunn. Levetidsbetraktningen er generell og angir gjennomsnittlig normal levetid.

### Tilleggsundersøkelser

*Piper og ildsteder.* Takstmannen vil registrere tilstandssvekkelser etter normal besiktigelse, men påpeke nødvendigheten av å konsultere offentlige godkjeningsmyndigheter dersom mer grundige undersøkelser virker påkrevet.

*Elektriske installasjoner* inspiseres ikke etter kravene i NS 3424, men kan kommenteres ut fra helt enkle vurderingskriterier. Det anbefales alltid å konsultere en El. takstmann dersom grundigere undersøkelser er ønskelig.

*Arealmålinger* utføres som tilleggsoppdrag dersom rekvirenten ber om det.

*Verditakst* er en tilleggstjeneste som kan leveres dersom rekvirenten ber om det.

### Andre uttrykk og definisjoner.

Tilstandsgrad (TG): Uttrykker tilstanden til objektet med utgangspunkt i et definert referansenivå.

Referansenivå: Gitt forventet tilstand til en bygningsdel, blant annet vurdert ut fra alder og normal bruk.

Svikt: Et negativt avvik mellom observert tilstand og referansenivået.

Stikktafninger: Enkel kontroll under overflaten av et objekt, ved hjelp av små stikk med en spiss gjenstand.

Normal levetid: Gjennomsnittlig teknisk levetid for et bygg eller en bygningsdel, vurdert ut fra de normale påvirkninger og det materiale som objektet består av.

Symptom: Et tegn på en bestemt tilstand ved objektet, normalt benyttet ved beskrivelse av negative avvik, svikt.

Tilstand: Et uttrykk for objektets generelle godhet i forhold til referansenivået, gradert i forhold til avvik fra referansenivået. Se "Tilstandsgrader" under punktet om Rapportens struktur.

Visuell: Det som kan sees, og i denne sammenheng antyder det en begrensning i befaringsmetoden slik at befaringsen ved hjelp av andre hjelpemidler enn synet ikke inngår.

Fuktmålerutstyr: Teknisk hjelpemiddel til å måle eller søke etter fuktighet i konstruksjoner.

### Konklusjon / sammendrag

Her er nevnt forhold som er vurdert å kunne ha vesentlig betydning, samt andre anbefalte undersøkelser.

### Eiers egenerklæringskjema

Egenerklæringskjema skal kontrolleres av takstingeniøren. Eventuelle avvik fra gitte opplysninger i egenerklæringskjemaet og forhold takstingeniøren har registrert skal kommenteres i rapporten. Ved dødsbo eller andre forhold som egenerklæringskjema ikke foreligger, skal dette kommenteres.



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Egne premisser

Kommunale opplysninger er ikke innhentet vedr. eiendommen, opplysningene er basert på opplysning gitt av rekvirenten og eiendomsopplysning via data.  
Referansenivå for byggeforskrifter og standard er godkjenningssåret.  
Konstruksjonsmessige vurderinger i forhold til styrke av tak og etasjeskillere er ikke utført, hvis ikke dette spesielt framkommer.  
Samtlige rom var møbelert eller inneholdt div. utstyr ved befaringen.  
Boligsalgsrapport eldre enn 6 måneder må oppdateres.

## Befaring

Rekvirent: Eiendomsformidlingen AS etter fullmakt  
Takstingeniør: Karstein Brox NITO Takst  
Rapportansvarlig: Karstein Brox  
Befaringsdato: 25.08.2010  
Tilstede: Jens Samuelson og undertegnede.

## Eiendomsdata

Hjemmelshaver(c): SAMUELSEN SIGRID  
Type tomt: Eiet  
Matrikkel: Gnr. 3 Bnr. 73  
Adresse: LYNGDALSVEIEN 7 - 4550 FARSUND

## Dokumentkontroll

Eieres egenerklæringsskjema er gjennomgått  
**Registrerte avvik fra eiers egenerklæring**  
Dødsbo.

## Konklusjon

Følgende hovedtrekk nevnes:  
Nordvendt tilbygg har seget betydelig, også sprekkskader i forstøtningsmurer tilknyttet.  
Kjeller må drenere.  
Sig i gulv 2.etasje, merkbar ved trappa.  
Trapp fra 2.til 3.etasje må rettes opp, at gulvet har seget har påvirket trappa.  
Viser forøvrig til rapportens enkelt punkter, som nøye må gjennomgås.

## Bygninger på eiendommen

Type bygg	Byggeår	Rehab.- ombygd år
Bolighus	1938/39	1957/58



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Underskrifter

Vanse, 18.10.2010

Takstingeniør

*Karstein Brox*  
\_\_\_\_\_  
Karstein Brox





LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
Karstein Brox  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Bygg : Bolighus

### Arealer m.m.

#### AREALBEREGNING

Arealmålingene i denne rapporten måles etter bransjestandarden "Takstbransjens retningslinjer ved arealmåling av boliger". Retningslinjene har NS 3940:2007 som utgangspunkt, men inneholder presiseringer for arealbegreper og definisjoner i forbindelse med arealmåling ved omsetning og/eller verdisetting av boenheter. Ved motstrid mellom NS 3940:2007 og "Takstbransjens retningslinjer for arealmåling av boliger" eller annen tolkningstil er de spesielle reglene for arealmåling av boliger i Takstbransjens retningslinjer lagt til grunn.

"Takstbransjens retningslinjer for arealmåling av boliger" utgis av Informasjonsselskapet Verdi og er også tilgjengelig på [www.nitotakst.no](http://www.nitotakst.no) og [www.nmf.no](http://www.nmf.no)

De viktigste presiseringene er:

Areal oppgis i hele kvadratmeter i rapporten, og gjelder for det tidspunkt oppmålingen fant sted.

Bruttoareal (BTA) er ved taksering definert som arealet som begrenses av omsluttende yttervegg i gulvhøyde og /eller til midt i skilleveggen til annen bruksenhet og/eller fellesareal.

Bruksareal (BRA) er bruttoarealet (BTA) minus arealet som opptas av yttervegger.

#### Måleverdige AREALER

Større åpninger enn nødvendige åpninger i etasjeskiller for trapp, heiser, sjakter og lignende, regnes ikke med i etasjens areal. Hvis trapp inngår i åpningen, regnes trappens horisontalprojeksjon med i etasjens areal. Rom skal ha atkomst og gangbart gulv. Rommenes bruk kan være i strid med byggeforskriftene selv om de er måleverdige.

#### MARKEDSFØRING

Ved markedsføring av boliger skal BRA og P-ROM oppgis.

Denne rapporten viser hvilke rom som inngår i kategoriene P-ROM og S-ROM. Fordelingen er basert på retningslinjene og takstmannens eget skjønn. En bruksendring av et rom kan ha betydning for hvilken kategori rommet tilhører.

For beregning av bygningsarealer i forbindelse med tomters utnyttelse gjelder egne måleregler.

#### Bygg A: Bolig - arealer

Etasje	Bruttoareal (BTA) m <sup>2</sup>	Bruksareal (BRA) m <sup>2</sup>		
		Totalt	P-ROM	S-ROM
Kjeller	127	110	0	110
1. etasje	184	175	159	16
2. etasje	164	154	154	0
3. etasje	87	85	70	15
Sum bygning	562	524	383	141

#### Bygg A: Bolig - romfordeling

Etasje	Primære rom (P-ROM)	Sekundære rom (S-ROM)
Kjeller		Kjellerboder
1. etasje	Vindfang, hall, wc, gang, bad, to stuer, kjøkken, to soverom, bakgang, vaskerom.	Garderobe
2. etasje	Gang, 3 stuer, kjøkken m/grovkjøkken, bakgang.	
3. etasje	Gang, to soverom, bad, wc.	Bod og kott under skråtak.



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



#### Bygg B: Garasje - arealer

Etasje	Bruttoareal (BTA) m <sup>2</sup>	Bruksareal (BRA) m <sup>2</sup>		
		Totalt	P-ROM	S-ROM
	35	30	0	30
Sum bygning	35	30	0	30

#### Bygg B: Garasje - romfordeling

Etasje	Primære rom (P-ROM)	Sekundære rom (S-ROM)

#### Sum alle bygg

	Bruttoareal (BTA) m <sup>2</sup>	Bruksareal (BRA) m <sup>2</sup>		
		Totalt	P-ROM	S-ROM
Sum alle bygninger	597	554	383	171

#### Kommentarer til planløsningen

Det er ikke tilrettelagt for rømning fra 3. etasje.

## Grunnmur

*Undersøkelsen omfatter visuell observasjon som gjelder sprekker og setninger.*

### Vurdering

**TG: 2**

Grunnmur utført i betong.  
Muren har noen riss og sprekker. Særlig seget er nordvendt tilbygg.

## Drenering

*Vurderingene gjelder fuktsikring av grunnmur og aldringssvekkelse av drensør.  
Observasjonene er visuelle.*

### Vurdering

**TG: 3**

Det er behov for ny drenering og ny fuktsikring av mur utvendig.  
Vann på kjellergulvet i boder nærmest inngangspartiet.

### Levetid

Full utskiftning av drenering; intervall fra 20 - 60 år i følge SINTEF byggforsk.  
Vedlikehold av drenering: Oppspyling av drensledning - intervall fra 1 år til 5 år i følge SINTEF byggforsk.



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Veggkonstruksjon og utvendige fasader

*Her gjøres en visuell kontroll av konstruksjon og fasader, med tilfeldig valgte stikktakinger der det er treverk. Det gjøres oppmerksom på at vurderinger av fasadene er foretatt fra bakkenivå.*

### Vurdering

**TG: 2**

Vegger er i tre med utvendig liggende kledning.

Kledningen er ikke utlektret eller ventilert. Råteskader i vannstokk over grunnmur og noe kledning med råte.

Nordvendt tilbygg har seget fra hovedbygningen på grunn av setning i grunnmuren.

### Levetid

Normal levetid på trekledning: 40 - 60 år.

## Vinduer og dører

*Kontrollen skjer med visuell undersøkelse, samt stikktakinger med hensyn til råteskader. Det er foretatt kontroll på tilfeldig valgte åpne- og lukkemekanismer. Det anmerkes derfor at ikke absolutt alle dører og vinduer trenger å være fullstendig funksjonstestet.*

### Vurdering

**TG: 2**

Vinduer i tre med enkle glass koblet. Disse er aldersmessig trolig fra siste ombygging.

Vindu i kjøkken 1.etasje er med 2-lags isolerglass.

Terrassedør/altandør i kjøkken 1. og 2.etasje med 2-lags isolerglass i blad, dør i 2.etasje er skadet ved innbruddsforsøk.

Terrassedør/altandør i 3.etasje dørblad er sinkbeslått utvendig, døra er skadet etter innbrudd.

To inngangsdør i teak med sidefelt/ glassfelt. Dør bakgang er preget av alder.

Kjellerdør, døra er råteskadet.

### Levetid

Normal levetid på trevinduer er 20 - 60 år.

Normal levetid på tredører og aluminiumsdører er 20 - 40 år

Normal garantiid på isolerglass er 5 - 10 år.



## Takkonstruksjon

*Her vurderes ventilering samt synlige tegn til fukt, sopp, råte og treskadeinsekter på tilgjengelige steder. Tilfeldige stikktaginger foretas. Det er ikke flyttet på lagrede gjenstander og lignende.*

### Vurdering

Taktypen er saltak,  
konstruksjon bestående av sperrer.

TG: 1

## Taktekking

TG: 2

*Undersøkelsen omfatter visuell vurdering av taktekkingsmaterialer. Her kommenteres også undertak, vindskier og gesimser.*

### Vurdering

Hovedtaket er tekket med naturskifer.

Noe av skifertekking kan være fra 1938/39, men tilbygg i ende mot brua er fra 1957/58 er tekket da.

Membrantekking på tilbygg nord, kobbertekking over tilbygget inngang.  
Hull i kobbertekkingen er reparert.

Vannbord over vindskier har råteskade, trolig skade i vindskier under vannbord.

### Levetid

Normal levetid på skifer er 50 - 80 år.

## Overlys, takluker m.m.

*Undersøkelsen omfatter visuell vurdering.*

### Vurdering

To takluker med enkle glass, karm og ramme av jern.

TG: 3

Det er en aktiv lekkasjer fra luka i bod, synlig på kott. Begge lukene bør byttes ut.



LYNGDALSV E I E N 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Renner, nedløp og beslag

*Undersøkelsen omfatter visuell vurdering som gjelder mekanisk skade, rust m.m.*

### Vurdering

TG: 2

Plastrenner i de gamle rennekrokene og nedløp i plast.

Renner og nedløp er preget av alder og noe slitt.  
Kobberrenner på tilbygget inngang.

### Levetid

Normal levetid for renner og nedløp i plast er 20 - 30 år.

## Terrasse, balkonger og utvendige trapper

*Undersøkelsen omfatter visuell vurdering med hensyn til skader. Der det er treverk tas tilfeldige stikktagninger.  
Rekkverk kontrolleres.*

### Vurdering

TG: 2

To takterrasser bygget i tre med "tett gulv", membrantekking av ukjent alder.  
Tekking i 3. etasje har krympet inn mot døra.

## Piper og ildsteder

*Her vurderes pipens synlige sider, samt forhold vedr. feieluke. Tetthet og funksjon er ikke kontrollert.  
For ildsteder vurderes avstand til brennbart materiale.*

### Vurdering

TG: 2

To dobbelløpet pipe av teglstein. Et røykløp og et ventilløp.  
Teglen på den nordligste pipa forvitrer i kjelleren, takstein vipper opp under blyet mulig bevegelse i pipa.  
Begge har sprekkskader øverst fra under sperretaket, har saltutfelling og forvittringer.



LYNGDALSV E I E N 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



## Etasjeskillere

*Visuelle observasjoner som spesielt omfatter forhold angående vesentlige skjevheter som kan ha konstruksjonsmessige negative avvik.*

### Vurdering

**TG: 2**

Etasjeskiller i trekonstruksjon, konstruksjon fra byggetidene.

Det er setninger og skjevheter i etasjeskillere særlig marker i område hall og gang/stue 2. etasje, sig fra bærevegg mot trappa.  
Knirk i parkettgulv i 2. etasje.

Synlig angrep av stripet borebiller i konstruksjonen på undersiden i krypkjeller.

## Rom under terreng

*Undersøkelsen omfatter visuell kontroll av fuktmåling av tilfeldig valgte punkter på tilgjengelige flater.  
Risikokonstruksjoner er benevnt, det vil si konstruksjonstyper som erfaringsmessig har høy skadefrekvens.  
Der det er krypkjeller er denne kontrollert om ikke annet er nevnt.*

### Vurdering

**TG: 2**

Krypkjeller er fuktig.

Bakken bør tildekkes med plast eller annen membran. I tillegg bør det tilrettelegges noen flere ventiler i ringmuren for å unngå.



LYNGDALSVVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
Karstein Brox  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



**NITO Takst**  
– tryggere bolighandel

## Bad, 1.etasje

*Det er fuktmålerutstyr og visuelle observasjoner som er lagt til grunn for vurderingene.  
Fuktvurderinger med påregnelige skader er foretatt i områder som gulv og vegger.  
Tilstøtende rom og rom i etasjen under baderom er også besiktiget hvis disse rom tilhører samme boenhet.  
Ventilasjon på rommet kommenteres.  
Lett tilgjengelige sluk besiktiges og kommenteres.  
Baderomsinnredninger vurderes.  
Det er ikke flyttet på innredninger og utstyr.*

### Vurdering

**TG: 2**

Rom av eldre konstruksjon:  
Påstøpt gulv belagt med fliser, gulv med sluk. Eldre jernsluk uten klemring for membran.

Vegger har tapet over brysting av fliser, vegger i dusjhjørnet med baderomspanel.

For å tilfredstille dagen krav til våtrom bør rommet utbedres/moderniseres.

### Levetid

## Bad, 3.etasje

*Det er fuktmålerutstyr og visuelle observasjoner som er lagt til grunn for vurderingene.  
Fuktvurderinger med påregnelige skader er foretatt i områder som gulv og vegger.  
Tilstøtende rom og rom i etasjen under baderom er også besiktiget hvis disse rom tilhører samme boenhet.  
Ventilasjon på rommet kommenteres.  
Lett tilgjengelige sluk besiktiges og kommenteres.  
Baderomsinnredninger vurderes.  
Det er ikke flyttet på innredninger og utstyr.*

### Vurdering

**TG: 2**

Rom med eldre konstruksjon.  
Påstøpt gulv belagt med fliser, gulv med sluk. Eldre jernsluk uten klemring for belegg/membran.

Vegger med slette plater malt over brysting av fliser.

Rommet har badekar, bede og servant.

Det var ingen indikasjon på unormal fukt i gulv eller vegger ved badekaret, målt på tilgjengelige steder.

For å tilfredstille dagens krav til våtrom bør rommet utbedres/ moderniseres.

### Levetid



## Vaskerom

*Det er fuktmålerutstyr og visuelle observasjoner som er lagt til grunn for vurderingene.  
Fuktvurderinger med påregnelige skader er foretatt i områder som gulv og vegger.  
Tilstøtende rom og rom i etasjen under vaskerom er også besiktiget hvis disse rom tilhører samme boenhet.  
Ventilasjon på rommet kommenteres.  
Lett tilgjengelige sluk besiktes og kommenteres.  
Det er ikke flyttet på innredninger og utstyr.*

### Vurdering

**TG: 3**

Vaskerom i tilbygg 1.etasje:

Gulv med eldre belegg, gulv uten skikkelig sluk. Belegget er gammelt og slitt, ikke tett gulv.

Sig i gulvet, sprekk mellom skillevegger og yttervegg.

### Levetid

## Toalettrom

*Visuell observasjon spesielt med hensyn til ventilasjon av rommet.*

### Vurdering

**TG: 1**

Toalett 1.etasje:

Toalett inn fra garderoben.

Rom med klosett og servant.

Ventil i vegg, men ingen avtrekk.

Toalett 3.etasje på siden av badet:

Gulv belagt med fliser.

Vegger med slette plater over brystning av fliser, noe løse veggfliser.

## Innvendige overflater

*Her medtas kun rom som ikke er beskrevet tidligere.  
Alle rom er kontrollert når annet ikke er angitt. Det gjøres oppmerksom på at det er bare de rom som har vesentlige visuelle feil/skader på overflater som blir kommentert.*

### Vurdering

**TG: 2**

Strietakene er slitt, en del av disse må erstattes.

I tillegg til nødvendig vedlikehold av andre innvendige overflater.





## Innvendige trapper

*Visuell observasjon spesielt i forhold til lysåpninger i trapp/rekkverk.  
Rekkverkshøyder er også vurdert.*

### Vurdering

Trapp mellom 2. og 3-etasje har seget, sees tydelig på trinn og stusstrinn samt sprekker mellom vanger og svingstykker, trappen må ettes opp.

TG: 2

## VVS

*Her vurderes vannrør, avløpsrør, varmtvannsbereder, sentralvarmeanlegg og brensel tank. Vurderingene gjelder kun alder og materialvalg ut fra visuelle observasjoner eller opplysninger som fremgår av fremlagte tegninger, byggebeskrivelse eller andre godkjente dokumenter.*

### Vurdering

194 l. varmvannsbereder med produksjonsår 2008

Det finnes lekkasjer i noen rør/ ventil til radiatorene.

Sentralvarmeanlegget, rør og radiatorene bør gjennomgås av autorisert personale.

Oljetank i bakken produsert av stål skal kontrolleres etter 30 år.

Synlige avløp i soil. Synlig rustflekker på rør i kjeller, og hull.

### Levetid

Normal levetid på termostatventiler på radiatorene er 10 - 25 år.

Normal levetid for varmvannsberedere av rustfritt stål er 15 - 30 år. Anbefalt brukstid 20 år.

Normal levetid for vannrør av kobber innendørs 25 - 100 år. Anbefalt brukstid 50 år.

Normal levetid for oljetank i stål er 20 - 40 år

## Terrengforhold

*Vurdering av fallforhold ved grunnmur.*

*Videre vurderes støttemurer og levegger som er forbundet med bygget.*

*Vurderingene er basert på visuelle observasjoner.*

### Vurdering

Fallforhold ved grunnmuren er ikke vurdert grunnet beplantning inntil mur og terrasse.



LYNGDALSVEIEN 7  
4550 FARSUND  
Gnr.: 3 Bnr.: 73

Rapportansvarlig:  
**Karstein Brox**  
Dyngvollveien 173,  
4560 VANSE  
Tel: 91342430  
Fax: 38391865  
E-mail: ksbrox@online.no



**NITO Takst**  
– tryggere bolighandel

## Garasje, frittstående.

### Vurdering

TG: 2

Ringmur og støpt plate på mark. Gulvet har seget.

Yttervegger i betong med mulig teglmur øverst.

Valmtak med konstruksjon av sperrer. Tekket med skifer. Det er noe råteskader i østvendt del av taket.

Rulleporter, begge er slitt og må repareres ev. byttes ut.

Tre nærmest garasje ligger inn i taket, treet må felles før det blir større skader i bygningen.

## Vigdis Voie

---

**Fra:** Jens Samuelson [jens-sam@online.no]  
**Sendt:** 9. desember 2010 12:17  
**Til:** 'Vigdis Voie'  
**Emne:** Energimerking - Lyngdalsveien 7, gnr. 3 bnr. 73

Vigdis Voie,

Oversendt energimerking viser at boligen kommer ut med F.

Jeg vil tro at grunnen bl.a. er at den betydelige ombyggingen som ble foretatt i 1957/58 med bruk av glassvatt matter og innsetting av solide koblede vinduer i teakrammer, ikke er fanget opp i og med byggeåret er lagt inn med 1938.

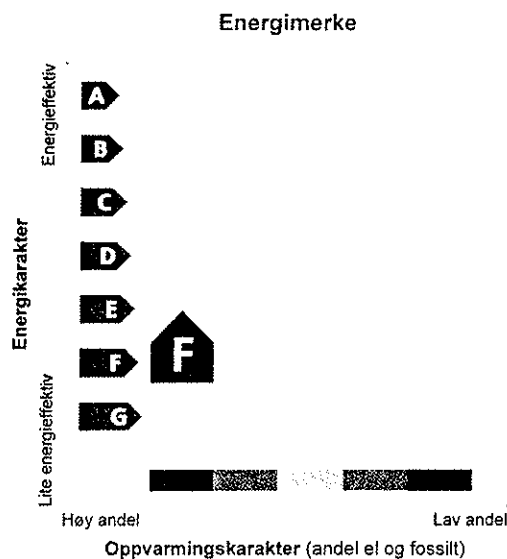
Det er viktig å gjøre interessenter oppmerksom på dette.

Mvh

Jens Samuelson

# ENERGIATTEST

Adresse Lyngdalsveien7  
Postnr 4550  
Sted Farsund  
Leilighetsnr.  
Gnr. 3  
Bnr. 73  
Seksjonsnr.  
Festenr.  
Bygn. nr. 7  
Bolignr.  
Merkenr. A2010-50696  
Dato 09.12.2010  
Ansvarlig jens samuelsen  
Utført av jens samuelsen



Energimerket angir boligens energistandard. Energimerket består av en energikarakter og en oppvarmingskarakter, se i figuren. Energimerket symboliseres med et hus, hvor fargen viser oppvarmingskarakter, og bokstaven viser energikarakter.

Energikarakteren angir hvor energieffektiv boligen er, inkludert oppvarmingsanlegget. Energikarakteren er beregnet ut fra den typiske energibruken for boligtypen. Beregningene er gjort ut fra normal bruk ved et gjennomsnittlig klima. Det er boligens energimessige standard og ikke bruken som bestemmer energikarakteren. A betyr at boligen er energieffektiv, mens G betyr at boligen er lite energieffektiv. En bolig bygget etter byggeforskriftene vedtatt i 2007 vil normalt få C.

Oppvarmingskarakteren forteller hvor stor andel av oppvarmingsbehovet (romoppvarming og varmtvann) som dekkes av elektrisitet, olje eller gass. Grønn farge betyr lav andel el, olje og gass, mens rød farge betyr høy andel el, olje og gass. Oppvarmingskarakteren skal stimulere til økt bruk av varmepumper, solenergi, biobrensel og fjernvarme.

Om bakgrunnen for beregningene, se [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no)

## Målt energibruk: Ikke oppgitt

Det er ikke oppgitt hvor mye energi som er brukt i boligen.

---

## Hvordan boligen benyttes har betydning for energibehovet

Energi behovet påvirkes av hvordan man benytter boligen, og kan forklare avvik mellom beregnet og målt energibruk. Gode energivaner bidrar til at energibehovet reduseres. Energiforbruket kan også bli lavere enn normalt dersom:

- deler av boligen ikke er i bruk,
- færre personer enn det som regnes som normalt bruker boligen, eller
- den ikke brukes hele året.

---

## Gode energivaner

Ved å følge enkle tips kan du redusere ditt energibehov, men dette vil ikke påvirke boligens energimerke.

Energi merkingen kan kun endres gjennom fysiske endringer på boligen.

**Tips 1: Følg med på energibruken i boligen**

**Tips 2: Luft kort og effektivt**

**Tips 3: Redusér innnetemperaturen**

**Tips 4: Bruk varmtvann fornuftig**

---

## Mulige forbedringer for boligens energistandard

Ut fra opplysningene som er oppgitt om boligen, anbefales følgende energieffektiviserende tiltak. Dette er tiltak som kan gi bygningen et bedre energimerke.

Noen av tiltakene kan i tillegg være svært lønnsomme. Tiltakene bør spesielt vurderes ved modernisering av bygningen eller utskifting av teknisk utstyr.

Tiltaksliste (For full beskrivelse av tiltakene, se Tiltaksliste - vedlegg 1)

- Montere tetningslister
- Etterisolering av yttertak / loft
- Randsoneisolering av etasjeskillere
- Isolere loftsluke
- Termografering og tetthetsprøving
- Utskifting til termostatstyrte radiatorventiler
- Automatikk for shunt- /utetemperaturregulering og nattsenkning
- Installere ny olje/parafinkamin alternativt pellets kamin alternativt gasspeis/gassovn
- Service på kjelanlegg samt evt. montering av røkgasstermometer
- Utskifting av oljekjel til biokjel
- Tetting av luftlekkasjer
- Isolering av gulv mot grunn / mot det fri
- Etterisolering av yttervegg
- Utskifting av vindu
- Isolere varmtvannsrør
- Montering av termostatstyring på gulvvarme
- Isolering av varmerør, ventiler, pumper
- Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)
- Utskifting av brenner på kjelanlegg
- Installere solvarmeanlegg

Det tas forbehold om at tiltakene er foreslått ut fra de opplysninger som er gitt om boligen. Fagfolk bør derfor kontaktes for å vurdere tiltakene nærmere. Eventuell gjennomføring av tiltak må skje i samsvar

med gjeldende lovverk, og det må tas hensyn til krav til godt innneklima og forebygging av fuktskader og andre byggskader.

---

## Boligdata som er grunnlag for energimerket

Energimerket og andre data i denne attesten er beregnet ut fra opplysninger som er gitt av boligeier da attesten ble registrert. Nedenfor er en oversikt over oppgitte opplysninger, som boligeier er ansvarlig for.

Der opplysninger ikke er oppgitt, brukes typiske standardverdier for den aktuelle bygningstypen. For mer informasjon om beregninger, se [www.energimerking.no/beregninger](http://www.energimerking.no/beregninger)

<b>Bygningskategori:</b>	Småhus
<b>Bygningstype:</b>	Enebolig
<b>Byggeår:</b>	1937
<b>Bygningsmateriale:</b>	Tre
<b>BRA:</b>	383
<b>Etasjer over bakken:</b>	3
<b>Kjelleretasjer:</b>	0
<b>Detaljert vegger:</b>	Nei
<b>Detaljert vindu:</b>	Nei

### Teknisk installasjon

<b>Oppvarming:</b>	Elektrisitet Olje
<b>Ventilasjon:</b>	Kun naturlig
<b>Detaljering varmesystem:</b>	Olje/parafin kjel Elektriske ovner og varmekabler

---

## Om grunnlaget for energiattesten

Oppgitte opplysninger om boligen kan finnes ved å gå inn på [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no), og logge inn via MinID/Altinn. Dette forutsetter at du er registrert som eier av denne boligen i matrikkelen, eller har fått delegert tillatelse til å gå inn på energiattesten.

For å se detaljer må du velge "Gjenbruk" av aktuell attest under Offisielle energiattester i skjermbildet "Adresse". Boligeier er ansvarlig for at det blir brukt riktige opplysninger. Eventuelle gale opplysninger må derfor tas opp med selger eller utleier da dette kan ha betydning for prisfastsettelsen. Eier kan når som helst lage en ny energiattest.

## Om energimerkeordningen

Norges vassdrags- og energidirektorat er ansvarlig for energimerkeordningen. Energimerket beregnes på grunnlag av oppgitte opplysninger om boligen. For informasjon som ikke er oppgitt, brukes typiske standardverdier for den aktuelle bygningstypen fra tidsperioden den ble bygd i. Beregningsmetodene for energikarakteren baserer seg på NS 3031 ([www.energimerking.no/NS3031](http://www.energimerking.no/NS3031))

NVE samarbeider med Enova om rådgivning knyttet til energimerkeordningen. Spørsmål om energi-

attesten, energimerkeordningen eller gjennomføring av energieffektivisering og tilskuddsordninger kan rettes til Enova svarer på tlf. 800 49 003, eller [svarer@enova.no](mailto:svarer@enova.no)

Plikten til energimerking er beskrevet i energimerkeforskriften, vedtatt desember 2009, og endret i juni 2010.

Nærmere opplysninger om energimerkeordningen kan du finne på [www.energimerking.no](http://www.energimerking.no)

**For ytterligere råd og veiledning om effektiv energibruk, vennligst se [www.enova.no/hjemme](http://www.enova.no/hjemme) eller ring Enova svarer på tlf. 800 49 003.**

## Tiltaksliste: Vedlegg til energiattesten

---

### Attesten gjelder for følgende eiendom (Vedlegg 1)

Adresse: Lyngdalsveien7  
Postnr/Sted: 4550 Farsund  
Leilighetsnummer:

Bolignr:

Dato: 09.12.2010 10:59:27

Energimerkenummer: A2010-50696

Ansvarlig for energiattesten: jens samuelsen

Energimerking er utført av: jens samuelsen

Gnr: 3

Bnr: 73

Seksjonsnr:

Festenr:

Bygnnr: 7

---

### Bygningsmessige tiltak

#### Tiltak 1: Montere tetningslister

Luftlekkasjer mellom karm og ramme på vinduer og mellom karm og dørbblad reduseres ved montering av tetningslister. Lister i silikon- eller EPDM-gummi gir beste resultat.

#### Tiltak 2: Tetting av luftlekkasjer

Det kan være utettheter i tilslutning mellom bygningsdeler, rundt vinduer/dører og ved gjennomføringer som bør tettes. Aktuelle tettematerialer er f.eks. bunnfyllingslist med fugemasse, fugeskum eller strimler av vindspærre. Utettheter ved tilslutninger mellom bygningsdeler kan være kompliserte å tette, og må ofte utføres i sammenheng med etterisoleringstiltak.

#### Tiltak 3: Etterisolering av yttertak / loft

Tak / loft etterisoleres ved utlegging av isolasjonsmatter eller ved innblåsning av isolasjon i hulrom. Utførelse/metode avhenger av dagens tilstand. Tetting av loftsluke må alltid gjennomføres samtidig for at det ikke skal opptre kondens i taket over loftsluka.

#### Tiltak 4: Isolering av gulv mot grunn / mot det fri

Gulv mot grunn / mot det fri isoleres. Utførelse avhenger av dagens løsning. Utvendig isolering av ringmur reduserer varmetap langs randen.

#### Tiltak 5: Randsoneisolering av etasjeskillere

Kald trekk i randsonen av trebjelkelag kan utbedres ved å isolere bjelkelaget i randsonen. Utvendig kan man forsøke å tette vindsperra nederst på utsiden av vegg.

#### Tiltak 6: Etterisolering av yttervegg

Metode for etterisolering av yttervegg avhenger av dagens løsning. For å sjekke vindtetting av yttervegg anbefales termografering og tetthetsprøving.

#### Tiltak 7: Isolere loftsluke

Loftsluken isoleres og tettes ved bruk av tettelister for å redusere varmetap og direkte luftlekkasjer.

#### Tiltak 8: Utskifting av vindu

Gammelt vindu som isolerer dårlig skiftes ut med nytt vindu. Det anbefales en U-verdi på 1,2 W/m<sup>2</sup>K eller lavere (medregnet karm og ramme).

#### Tiltak 9: Termografering og tetthetsprøving

Bygningens luftteithet kan måles ved hjelp av metode for tetthetsmåling av hele eller deler av bygget. Termografering kan også benyttes for å kartlegge varmetap og lekkasjepunkter. Metodene krever spesialutstyr og spesialkompetanse og må utføres av fagfolk.

### Tiltak på sanitæranlegg

#### Tiltak 10: Isolere varmtvannsrør

Uisolerte varmtvannsrør isoleres for å redusere varmetapet.



## **Tiltak på varmeanlegg**

### **Tiltak 11: Utskifting til termostatstyrte radiatorventiler**

Gamle, manuelle radiatorventiler skiftes ut med nye direktevirkende termostatstyrte ventiler. Alternativt kan vurderes modulerende reguleringsenhet som kan styres etter både temperatur og tid dersom dette ikke er ivare tatt på varmeanlegget sentralt. Dette muliggjør bedre kontroll med innetemperaturen og reduserer problem med overtemperatur og unødvendig utlufting. Det forutsettes at anlegget er innregulert og har utstyr for utetemperaturkompensering. Vanligvis er det nødvendig å installere trykkstyrt pumpe for å unngå trykksvingninger og støy i systemet.

### **Tiltak 12: Montering av termostatstyring på gulvvarme**

På gulvvarmen monteres nye termostatstyringer. Det kan også vurderes tidsstyring dersom dette ikke er ivare tatt på varmeanlegget sentralt. Dette muliggjør bedre kontroll med innetemperaturen og reduserer problem med overtemperatur og unødvendig utlufting. Det forutsettes at anlegget er innregulert og har utstyr for utetemperaturkompensering. Vanligvis er det nødvendig å installere trykkstyrt pumpe for å unngå trykksvingninger og støy i systemet.

### **Tiltak 13: Automatikk for shunt- /utetemperaturregulering og nattsenkning**

Manuell styring av shuntventil, altså manuell regulering av turtemperatur ift. utetemperaturen, er lite effektivt. Det anbefales å montere motorstyrte shuntventiler og automatikk for utetemperaturkompensering samt natt-/helgesenkning av temperaturen.

### **Tiltak 14: Isolering av varmerør, ventiler, pumper**

Eventuelle rørmnett, rørbend, ventiler, pumpehus etc som er uisolerte bør isoleres for å redusere unødvendig varmetap. På ventiler og komponenter kan det monteres avtagbare isoleringsputer. Det vil da i tillegg være enklere å oppnå ønsket turtemperatur i hele anlegget.

### **Tiltak 15: Installere ny olje/parafinkamin alternativt pellets-kamin alternativt gasspeis/gassovn**

Gammel olje/parafinkamin med dårlig virkningsgrad skiftes ut med en ny olje/parafinkamin som gir en mer effektiv forbrenning. I tillegg reduseres utslipp av sot og partikler. Enkelte olje/parafinkaminer har også termostat- og tidsstyring av temperaturen. Alternativt kan det installeres en ny pellets-kamin. De fleste pellets-kaminer styres av en romtermostat, slik at man kan stille inn ønsket temperatur. Kaminen kan starte og slukke av seg selv, og mange kaminer kan også programmeres inn ukeprogram, med f.eks. nattsenkning. Alternativt kan det installeres en ny gasspeis / gassovn. Den har vanligvis fjernkontroll med termostat og tidsstyring (nattsenkning). Merk: Som en oppfølging av klimameldingen vurderer Kommunal- og regionaldepartementet å innføre forbud mot å erstatte gamle oljekjeler med nye i eksisterende bygg.

### **Tiltak 16: Installere varmepumpe (fra berg, jord, vann, eller uteluft til vannbårent system)**

Det er vannbårent varme i boligen i form av et radiatoranlegg eller et gulvvarmeanlegg. Det kan vurderes å installere en varmepumpe dersom forholdene ligger godt til rette for dette, hvor "gratis" varme hentes fra enten berg/grunnvann (borebrønner), jord, sjøvann eller uteluft. Varmepumpen erstatter da store deler av energileveransen fra dagens kjelanlegg. For hver kilowattime varmepumpen bruker i strøm, gir den 3 - 4 kilowattimer i varmeutbytte. Varmepumpen kan også benyttes til forvarming av tappevann.

### **Tiltak 17: Service på kjelanlegg samt evt. montering av røkgasstermometer**

Dersom det er mer enn to år siden siste service på kjelanlegget bør dette gjennomføres umiddelbart. Det anbefales service på brenner og kjel minst en gang i året. Et røygasstermometer er også en svært lønnsom investering. Med et slikt vet du når kjelen bør feies, og du får også vite om den er feiljustert og soter. (For oljefyringsanlegg finnes en frivillig norsk inspeksjons-/kontrollordning, "Effektiv Oljefyring" (EO)).

### **Tiltak 18: Utskifting av brenner på kjelanlegg**

Dersom brenneren er gammel og uten spjeld som lukker ved stillstand, fører dette til luftgjennomstrømning ved stillstand og dårlig virkningsgrad for kjelanlegget. Gammel brenner bør da skiftes ut med ny moderne brenner, som er utstyrt med automatisk spjeld som minimaliserer gjennomstrømnings tapet ved stillstand. Brenneren bør også ha timeteller og/eller mengdemåler for å kunne følge opp energibruken på en god måte.

### **Tiltak 19: Utskifting av oljekjel til biokjel**

Gammel oljekjel med dårlig virkningsgrad erstattes med ny biokjel. Det finnes forskjellige typer, mest vanlig for boliger er pelletsanlegg, men det finnes også kjeler som benytter flis eller halm. Det finnes manuelt og automatisk fyrte kjeler hvor pellets tilføres automatisk. En pellets-kjel har vanligvis gode styringsmuligheter med en betjeningsmodul og utetemperaturføler, med mulighet for nattsenkning etc. En del typer oljekjeler kan forholdsvis enkelt konverteres til bruk av pellets.

### **Tiltak 20: Installere solvarmeanlegg**

Dersom den vannbårne varmen i boligen er i form av gulvvarme eller annet lavtemperaturanlegg, kan det vurderes å installere et solvarmeanlegg dersom forholdene ligger godt til rette for dette. En solfanger er som oftest en del av takkonstruksjonen og kan derfor være en interessant løsning ved nybygging eller rehabilitering av tak. I tillegg til solfangere installeres en varmesentral med et varmelager som utnytter solenergien i kombinasjon med elektrisitet/gass/olje/bio/varmepumpe. Gratis solenergi utnyttes da i varmeanlegget og til forvarming av tappevann noe som reduserer energitjiftene.

## **Brukertiltak**

### **Tips 1: Følg med på energibruken i boligen**

Gjør det til en vane å følge med energiforbruket. Les av måleren månedlig eller oftere for å være bevisst energibruken. Ca halvparten av boligens energibruk går til oppvarming.

### **Tips 2: Luft kort og effektivt**

Ikke la vinduer stå på gløtt over lengre tid. Luft heller kort og effektivt, da får du raskt skifta lufta i rommet og du unngår nedkjøling av gulv, tak og vegger.

### **Tips 3: Redusér innetemperaturen**

Ha en moderat innetemperatur, for hver grad temperatursenkning reduseres oppvarmingsbehovet med 5 %. Mennesker er også varmekilder; jo flere gjester – desto større grunn til å dempe varmen. Ha lavere temperatur i rom som brukes sjelden eller bare deler av døgnet. Monter tetningslister rundt trekkfulle vinduer og dører (kan sjekkes ved bruk av myggspiral/røyk eller stearinlys). Sett ikke møbler foran varmeovner, det hindrer varmen i å sirkulere. Trekk for gardiner og persiener om kvelden, det reduserer varmetap gjennom vinduene.

### **Tips 4: Bruk varmtvann fornuftig**

Bytt til sparedusj hvis du ikke har. For å finne ut om du bør bytte til sparedusj eller allerede har sparedusj kan du ta tiden på fylling av ei vaskebøtte; nye sparedusjer har et forbruk på kun 9 liter per minutt. Ta dusj i stedet for karbad. Skift pakning på dryppende kraner. Dersom varmtvannsberederen har nok kapasitet kan temperaturen i berederen reduseres til 70gr.

### **Tips 5: Slå av lyset og bruk sparepærer**

Slå av lys i rom som ikke er i bruk. Utnytt dagslyset. Bruk sparepærer, spesielt til utelys og rom som er kalde eller bare delvis oppvarmet.

### **Tips 6: Vask med fulle maskiner**

Fyll opp vaske- og oppvaskmaskinen før bruk. De fleste maskiner bruker like mye energi enten de er fulle eller ikke.

### **Tips 7: Slå el.apparater helt av**

Elektriske apparater som har stand-by modus trekker strøm selv når de ikke er i bruk, og må derfor slås helt av.