

**Fastighetsuppgifter**

---

Fastighetsbeteckning

Ljungby 16:104

Adress

Sandgatan 12

38830 Ljungbyholm

**Besiktningssuppgifter**

---

Uppdragsnummer	J3080
Besiktningsdatum	2022-11-02
Besiktningföretag	OBM Kalmarsund AB
Besiktningförrättare	Jack Tisjö
Närvarande	En av husägarna och mäklaren
Giltig till och med	2023-11-02

**Mäklare**

---

Företagsnamn	Namn på mäklare
Rydman Langå Fastighetsmäklari	Hanna Eriksson

**Väder vid besiktningdagen**

---

Vädertyp	Temperatur
Regn	Ca +13°

## Byggnadsinformation

---

Byggnadsbeskrivning 1-planshus med källare.	Byggnadsår 1965
Till eller ombyggnad 2021	Övrigt Endast bostadshuset omfattas av uppdraget och huset var möblerat vid besiktningen. Undertecknad har tagit del av tidigare besiktningsprotokoll.

---

### Byggnadsdel

Tak:	Betongpannor på läkt med underlag av råspont och papp
Fasad:	Träpanel
Fönster:	Isolerglas varierat med 2-glas kopplade bågar
Stomme:	trä
Grund:	Källare

---

### Installationer

Värme:	Luft/vattenvärmepump
Ventilation:	Mekanisk till- och frånluft
Vatten:	Kommunalt
Avlopp:	Kommunalt

---

## Frågor till säljaren

---

### Uppgifter från ägare eller representant

Huset förvärvades av nuvarande ägare 2014 och det finns ingen kännedom om några fel/brister.

-Gillestuga rensades på skadebenägna material/konstruktioner och nivellgolv monterades (ej mekaniskt ventilerat) 2015.

-Luft/vattenvärmepump installerades 2015

-Köket renoverades 2019.

-Utvändig målning utfördes senast ca 2020.

-Flera fönster byttes ut 2021, då även entré byggdes till och solceller installerades.

-Ytskikt invändigt har renoverats löpande och stora delar av el och v/a har bytts ut.

---

Tak:	Renoveringsår för taket är okänt.
Våtutrymme:	Wc på entréplan renoverades 2014. Dusch/wc på källarplan renoverades delvis ca 2018 i egen regi.
Utvändig grund:	Källarytterväggarnas fuktisolering och dränering är i originalutförande.

---

Har radonhalt i boendemiljön kontrollerats? Nej

Har ventilationskontroll utförts? Ja senast 2021

Energideklaration Ja Se separat protokoll

---

## Allmän reflektion

Enplanshus med källare från mitten av 60-talet.

Äldre taktäckning av betongpannor som tvättats och målats, läs mer under kommentar/riskanalys för tak.

Gällande husets våtrum så har wc (entréplan) renoverats 2014 och bedöms vara i gott tekniskt skick, dock noterades enstaka avsteg från branschstandard. Dusch/wc (källarplan) renoverades delvis ca 2018 i egen regi, läs mer i protokollet.

Byggnaden är uppförd ovan en källare med äldre utvändigt fuktskydd/dränering. Skadebenägna material/konstruktioner förekommer, läs mer under kommentar/riskanalys för grundkonstruktion.

Som köpare bör man ta del av hela protokollet, inklusive villkor. Närvarade man inte på besiktningen rekommenderas att en besiktningssgenomgång utförs via telefon. Det går även bra att ringa vid enstaka frågor.

Jack Tisjö  
073-4175275

Besiktningresultat					
Bedömningsskala: 1 = Utan anmärkning, 2 = Påpekande, 3 = Bör åtgärdas, 4 = Ej besiktningbart					
Byggnadsdel	1	2	3	4	Anmärkning
UTVÄNDIGT					
Tak		X			Äldre taktäckning av betongpannor med underlag av råspont och papp, läs mer under kommentar/riskanalys för tak.
				X	Stora delar av yttertaket täcks av solcellspaneler vilket medför begränsad kontroll av underliggande panntäckning.
Takavvattning		X			Stuprörsvatten rekommenderas att ledas bort från huset. -Färgsläpp noterades på stuprör.
Vind		X			Missfärgningar och mikrobiell påväxt förekommer på yttertakspanelens insida, läs mer under kommentar/riskanalys för vind.
Fasad		X			Visst underhållsbehov noterades, främst på knutbrädor.
Dörrar/fönster		X			Källarfönster är i behov av underhåll/målning.
Sockel/mark		X			Öppen källartrappa vilket kan medföra periodvis ökad fuktbelastning. Viktigt att säkerställa att brunnen är fri från löv/skräp för optimal vattenavledning. Skärmtak kan med fördel monteras.
INVÄNDIGT entréplan					
Hall	X				
Wc		X			Rör genomföring i golv förekommer vilket med hänsyn till renoveringsår är ett avsteg från branschstandard. Då ingen direkt vattenbegjutning av golv förekommer i utrymmet bedöms risken för framtida skador till följd av detta som liten. Kan dock komma att påtalas av försäkringsbolagen.
Kök	X				
Sovrum 1-2	X				
Vardagsrum	X				
INVÄNDIGT källarplan					
Hall		X			Upp-/utreglade konstruktioner förekommer, läs mer under kommentar/riskanalys för grundkonstruktion.
Sovrum/gästrum 1		X			Oventilerat nivellgolv, läs mer under kommentar/riskanalys för grundkonstruktion.
Dusch/wc		X			Golv- och väggytor med keramikbeklädnad vilket naturligt medför begränsad inspektion av bakomvarande tätskikt. Okulärt noterades inget avvikande. -Fönster i duschzon rekommenderas att skyddas på lämpligt vis.

<b>Besiktningensresultat</b>					
Bedömningskala: 1 = Utan anmärkning, 2 = Påpekande, 3 = Bör åtgärdas, 4 = Ej besiktningbart					
<b>Byggnadsdel</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Anmärkning</b>
Tvättstuga		X			Missfärgningar/fuktfläckar i tak intill fönster noterades. Orsak/omfattning ej fastställd. Fuktindikering har utförts utan avvikande resultat.
Sovrum/gästrum 2		X			Flytande golvkonstruktion och utreglad vägg (träreglar), läs mer under kommentar/riskanalis för grundkonstruktion.
Förråd		X			Flytande golvkonstruktion och utreglad vägg (stålreglar), läs mer under kommentar/riskanalis för grundkonstruktion.
Övriga utrymmen	X				
Allmänt källare		X			Det rekommenderas att husets el ses över då det exempelvis noterades ojordade uttag i källaren. Notera att el normalt inte omfattas av uppdraget.  -Gjutjärnsbrunn rekommenderas att bytas ut vid framtida renovering.
Allmänt invändigt	X				Tillbyggd entré är grundlagd med en modern betongplatta på mark med underliggande isolering vilket bedöms som en fuktsäker konstruktion.
Allmänt fuktindikering	X				Fuktindikering har utförts i kök och våtrum utan avvikande resultat.

## Kommentarer och riskanalys

---

### Tak:

Renoveringsår för taket är ej känt, men bedöms vara ungefär i ålder med genomsnittligt teknisk livslängd. Att taket är äldre betyder inte per definition att det omedelbart måste bytas ut, men man bör som köpare ta höjd för ett kommande renoveringsbehov. Taket har tvättats och behandlats/målats samt erhållit nockbandstättning vilket är positivt och kan förlänga pannornas tekniska livslängd med flera år. Mindre otätheter noterades i plåtutförande intill skorsten vilket bör ses över och erforderligt åtgärdas. Kontinuerlig kontroll rekommenderas för att i tid kunna upptäcka och byta ut exempelvis trasiga pannor eller bristfälliga plåtar och således minska risken för läckage. För övrigt noterades ett visst behov av underhåll på underslag/vindskivor.

### Vind:

Mikrobiell påväxt förekommer på yttertaket insida. Den mikrobiella påväxten på underlagstaket indikerar att vinden tillförs fukt inifrån bostaden. För att komma tillrätta med detta bör fukttillförseln inifrån bostaden minskas. Det görs normalt genom att ventilationen i bostaden förbättras samt att eventuella otätheter i vindsbjälklaget (tak-/väggvinklar, taklucka med mera) tätas. Det går inte avgöra om problematiken är pågående eller ej, men husets ventilation har förbättrats och den tidigare självdragsventilationen har ersatts med mekanisk ventilation vilket är positivt.

Missfärgningar/fuktfläckar förekommer intill takgenomföring. Vid fuktkvotmätning noterades något högre värde i detta område, dock under kritiska gränsvärden. Orsak/omfattning ej fastställd.

Stickprovskontroll med fuktkvotmätning har utförts i ytterskivans insida samt specifikt i områden där fuktfläckar noterats, se bilaga 1.

### Grundkonstruktion:

Huset är uppfört ovan en källare. En källare av detta slag påverkas kontinuerligt i varierad utsträckning av fukt från angränsande mark. Täta skikt som exempelvis plastmattor och tapeter samt konstruktioner av organiskt material t ex trä och textil bör därför undvikas mot golv- och väggytor då dessa riskerar att exponeras för fukt med bl a mikrobiella skador och lukt som möjlig följd.

I sovrum/gästrum till höger nedanför källartrappen har uppreglad golvkonstruktion och utreglade väggar rivits ut. En ny golvkonstruktion av typen Nivell har monterats vilket i enkelhet innebär att plastdistanser placerats mellan träreglar och betongplattan för att således minska risken för att dessa fuktpåverkas. Dock kan hög fuktighet uppstå i konstruktionen vilket kan bidra med fukt-/luktproblematik. Ingen avvikande lukt upplevdes vid besiktningstillfället och skulle framtida problem uppstå så finns möjligheten att mekaniskt ventileras konstruktionen. De gamla konstruktionerna finns kvar i hall och under trappa. Den relativa fuktigheten har mätts i övergången mellan dessa konstruktioner och fuktkvotmätning har utförts i träregel mot yttervägg, se bilaga 2 & 3.

I sovrum/gästrum åt sydväst förekommer en flytande golvkonstruktion med cellplast i botten. Liknande konstruktion finns i förrådet åt nordväst, dock med platonmatta i botten. Riskerna med dessa konstruktioner ligger främst i om det slarvats med städningen av betongplattan innan dessa monterades så att rester av organiskt material ligger kvar och fuktpåverkas enligt ovan. I dessa rum förekommer även utreglade väggar. I förrådet har stålreglar använts i konstruktionen vilket ses som fukttåligt medans konstruktionen i sovrum/gästrum utförts med träreglar. Stickprovskontroll med fuktkvotmätning har utförts i bottenregel av denna konstruktion, se bilaga 2.

Husets utvändiga fuktskydd/dränering är sannolikt sedan byggnadsåret, men då det inte bedöms finnas några omfattande tecken på inläckage eller fuktgenomslag, kan man som köpare fundera på källarens invändiga material och utföranden i första hand vid renovering. Man ska dock vara medveten om att inredd bostad ställer högre krav på dessa delar.

Generellt rekommenderas att avlägsna skadade/skadebenägna material och ersätta dessa med fukttåliga utföranden. Källaren kan med fördel värmas vintertid och avfuktas sommartid för ett torrare klimat.

Datum

**2022-11-02**



**Jack Tisjö**

Besiktningsförrättare

## Bilaga 1 för kontroll av valda konstruktioner

### Konstruktion

---

Byggnadsdel	Vind
Konstruktionsdel	Yttertakspanelens insida
Konstruktionsuppbyggnad	Kallvind

### Kommentar

---

Stickprovskontroll med fuktkvotsmätning har utförts i yttertakspanelens insida. Fuktkvoten uppmättes till ca 11-12%. Det kritiska gränsvärdet för mikrobiell tillväxt brukar anges till ca 17%.

Fuktkvotsmätning har även utförts specifikt i område runt takgenomföringar där fuktfläckar förekommer. Fuktkvoten uppmättes i dessa delar till ca 13-14%.

### Sammanfattning

---

Notera att utförd kontroll är stickprovsmässig och att dessa värden kan variera med årstiderna samt olika delar av konstruktionen. Kritisk period för vinden är vintertid.

Detta ska dock inte blandas ihop med fuktmätning som utförts specifikt i missfärgningar/fuktfläckar då dessa oftast beror på otätheter i yttertaket och således kan ha en högre fuktkvot även sommartid.

Regelbunden kontroll rekommenderas av tak och vind samt att säkerställa en god ventilation i bostaden.

## Bilaga 2 för kontroll av valda konstruktioner

### Konstruktion

---

Byggnadsdel	Källare
Konstruktionsdel	Yttervägg
Konstruktionsuppbyggnad	Utreglad och isolerad vägg

### Kommentar

---

Stickprovskontroll med fuktkvotmätning har utförts i träregel mot betong i den del av den utreglade väggkonstruktionen som lämnats kvar under trappan. Fuktkvoten uppmättes till ca 14-15%.

Fuktkvotmätning utfördes även via borrhål i bottenregel på utreglad vägg i sovrum/gästrum åt sydväst. Fuktkvoten uppmättes till ca 19-20%

Det kritiska gränsvärdet för mikrobiell påväxt brukar som nämnts i tidigare bilaga att anges till ca 17%.

Ingen avvikande lukt upplevdes i bostaden vid tiden för besiktning. Lätt mikrobiell lukt upplevdes från konstruktionen i sovrum åt sydväst.

### Sammanfattning

---

Notera att utförd kontroll är stickprovsmässig och dessa värden kan variera med årstiderna samt olika delar av konstruktionen.

## Bilaga 3 för kontroll av valda konstruktioner

### Konstruktion

---

Byggnadsdel	Källare
Konstruktionsdel	Golv
Konstruktionsuppbyggnad	Delvis äldre uppreglad konstruktion och delvis nyare nivell-konstruktion (ej mekaniskt ventilerad)

### Kommentar

---

Den relativa fuktigheten RF har mätts via hållighet i övergång mellan nyare och äldre konstruktion. Den relativa fuktigheten uppmättes till ca 75-79%. Det kritiska gränsvärdet för mikrobiell tillväxt brukar anges till ca 70-75%.

### Sammanfattning

---

Notera utförd kontroll är att betrakta som stickprovsmässig och att dessa värden kan variera med årstiderna.



## **Allmänna villkor**

### **1. Besiktningens omfattning**

Uppdraget omfattar en överlåtelsebesiktning varvid besiktningförrättaren genomför en byggnadsteknisk undersökning av fastighetens bostadsbyggnad vid besiktningstillfället. Besiktningen kan avse även andra byggnader på fastigheten om detta särskilt överenskommit. Besiktningen sker med utgångspunkt från fastighetens ålder och skick.

Till grund för besiktningen ligger de handlingar som besiktningförrättaren tillhandahållits och som antecknats i besiktningens utlåtandet. I granskningen ligger inte att kontrollera lämnade uppgifter, såvida inte en uppgift bedöms som felaktig.

Med okulär besiktning avses en besiktning av synliga ytor i samtliga tillgängliga utrymmen samt fasader och mark. Tillgängliga utrymmen är sådana som kan nås genom öppningar, dörrar och inspektionsluckor och vilka medger en besiktning av hela eller större delar av utrymmet och som åtminstone är krypbara.

Ej besiktigade utrymmen skall i besiktningens utlåtandet antecknas liksom anledningen till detta. Lösöre och annat som försvårar besiktningen flyttas ej av besiktningförrättaren.

Yttertak med takbeklädnad som besiktningens mannen bedömer som olämplig eller riskabel att beträda besiktigas ej.

I besiktningens utlåtandet skall besiktningförrättaren notera sådana avvikelser som en köpare med fog inte har att förvänta sig vid köpet. Skavanker och andra byggnadstekniskt obetydliga uppgifter noteras ej.

Besiktningen fullgör endast en del av köparens undersökningsplikt och beställaren skall ta aktiv del i besiktningens utlåtandet och avgöra huruvida rekommendationer från besiktningens mannen gällande åtgärder eller fördjupade undersökningar skall genomföras eller inte. Det ligger normalt i köparens totala undersökningsplikt att på annat sätt undersöka utrymmen eller ytor som inte varit fysiskt möjligt att besiktiga vid överlåtelsebesiktningen, t.ex. ej besiktningbara krypgrunder och vindar.

Säljaren skall på besiktningförrättarens begäran lämna uppgifter om förekomsten av de avvikelser i byggnaden från vad en köpare med fog haft anledning räkna med och som säljaren känner till. Säljaren kan inte bli ansvarig för avvikelser som han upplyst köparen om. Om upplysningar ej lämnats av säljaren antecknas detta i utlåtandet.

### **2. Riskanalys**

Besiktningförrättaren lämnar utlåtande om byggnadens skick utifrån sina iakttagelser samt egna och allmänt kända erfarenheter om särskilda risker förknippade med jämförbara byggnader.

Synliga fuktfläckar, nedböjningar eller andra tecken kan påverka bedömningen. Allmän kunskap om området eller särskild kunskap om viss byggnadsteknik kan också påverka bedömningen.

Det är viktigt att observera att riskanalysen inte kan omfatta muntliga upplysningar som besiktningförrättaren inte fått del av. I besiktningens utlåtandet redovisar besiktningförrättaren sin bedömning. Besiktningens mannen kan om en konstruktion eller byggnadsdel inte säkert kan bedömas vid besiktningen välja mellan att upprätta en riskanalys eller att rekommendera en fortsatt teknisk undersökning.

### **3. Fortsatt teknisk utredning**

Finns besiktningförrättaren att behov föreligger av fortsatt teknisk utredning skall detta antecknas i utlåtandet. Om konstruktion riskanalyserats eller rekommenderats fortsatt teknisk undersökning kan anspråk p.g.a. skador i densamma ej ställas mot besiktningförrättaren. Fortsatt teknisk utredning ingår inte i besiktningens uppdraget.

### **4. Undantag**

Besiktning av befintlig maskinell utrustning, värmeanläggningar, eldstäder el ,vvs samt rökgångar ingår inte i uppdraget.

Undersökning innehållande ingrepp, mätning, provtryckning etc. ingår ej i besiktningens uppdrag undantaget viss fuktmätning i s.k. riskkonstruktioner. Inom ramen för detta uppdrag lämnas ej förslag till avhjälpande av fel. Skador eller olägenheter orsakade av husdjur ingår ej att bedöma i detta uppdrag.

### **5. Ansvarsbegränsningar**

Besiktningens företaget ansvarar, med nedan angivna begränsningar, för skada som han förorsakar genom vårdslöshet eller försummelser vid uppdragets utförande.

Besiktningens företaget sammanlagda skadeståndsskyldighet för ett och samma uppdrag begränsas till 15 basbelopp.

Besiktningens företaget ersätter inte skadebelopp upp till ett halvt basbelopp. Krav gentemot besiktningens företaget skall anmälas till denne inom skälig tid efter det att skadan märkts eller bort märkas (reklamation). Reklamation får dock inte ske senare än två år efter uppdragets avslutande. Sker inte reklamation inom de tider som angivits i denna punkt, förlorar den skadelidande rätten att åberopa skadan. Utöver vad som angivits i ansvarsbegränsningen har besiktningens företaget inget ansvar p g a uppdraget och dess utförande. Besiktningens företaget har tecknat konsultansvarsförsäkring för denna typ av uppdrag.

Det åligger alltid den skadedrabbade att i händelse av skada begränsa denna och dess följdverkningar. Skador eller följdverkningar därav som beror på underlåtenhet ersätts ej.

Vid beräkning av ev. skadebelopp nedsätts beloppet i samtliga fall för ålder och normal förslitning s.k. åldersavdrag.

Undertecknad uppdragsgivare har tagit del av besiktningens omfattning och allmänna villkor.

Ort och datum

Uppdragsgivarens namnunderskrift

## Bilaga till besiktningsprotokoll med förklaringar till bedömnings sätt vid överlåtelsebesiktning

### **Bedömningsgrunder**

OBM Gruppen har valt att redovisa besiktningsresultatet i kolumner där stegen, ”utan anmärkning”, ”påpekande” och ”bör åtgärdas” är de varianter som förekommer. Detta system används för att den som läser protokollet skall förstå vikten av den anmärkning som förekommer. Anmärkning under kolumnen påpekanden kan dock betyda olika saker beroende på vad som anmärkts. Ofta finns en kommentar, riskanalys eller liknande som kompletterar påpekandet längst ner på sidan 3 under rubriken kommentar/riskanalys. Det är därför mycket viktigt att den text som står under ”kommentar/riskanalys” läses mycket noggrant eftersom det är där besiktningsförrättaren ofta utvecklar sina bedömningar. Det är också viktigt att inse att besiktningsmannen skall avgöra om fel som ev. förekommer kan anses vara normalt eller inte med tanke på husets ålder och skick. Den fjärde kolumnen används för att informera uppdragsgivaren om att utrymmet eller byggnadsdelen inte varit tillgänglig för besiktning vid besiktningstillfället.

### **Information till säljare**

Om säljaren är med vid besiktningen eller tillgänglig på annat sätt så går OBM's besiktningstekniker igenom vad som ska göras under besiktningen och ställer frågor om byggnaden. Om besiktningsmannen erhåller muntliga upplysningar om byggnaden så antecknas dessa i besiktningsprotokollet. Teknikern kontrollerar inte riktigheten i lämnade handlingar och/eller upplysningar. Ersättning till OBM för denna besiktning kan ingå i premie som faktureras uppdragsgivaren i samband med tecknande av försäkring. Om uppdragsgivaren väljer att inte teckna försäkring efter utförd besiktning eller att upphäva mäklarens försäljningsuppdrag så har OBM rätt att fakturera uppdragsgivaren för besiktningen efter gällande prislista.

### **Information om köpargenomgång**

Om besiktningen har utförts med säljaren som uppdragsgivare så rekommenderar vi att köparen överväger att låta utföra en s.k. köpargenomgång. Vid en köpargenomgång går man igenom huset på plats och informerar om det som noterats i protokollet. Detta för att öka förståelsen och minska risken för missförstånd. När man är på plats är det också lättare för besiktningsmannen att besvara frågor och funderingar på ett pedagogiskt sätt. Köpargenomgången kan även genomföras via telefon men det medför en risk att besiktningsmannen ev. inte kan besvara alla frågor på samma sätt.

### **Allmän information**

#### **Vad är fukt?**

Fukt är en naturlig del av vår miljö och livsnödvändig för oss alla. Ibland kan dock fukt ställa till med bekymmer i våra bostäder och byggnader. I våra hus fortgår hela tiden fuktvandringar såväl inifrån som utifrån. Inifrån genom brukarna från t.ex. matlagning, duschning, mm. och utifrån genom t.ex. regnvatten, snö, ytvatten, fukt från marken, etc. I vissa fall medför dessa fuktvandringar skador på fukt känsligt material och skapar sekundärskador såsom mikrobiella skador, kemiska emissioner eller t.ex. formförändringar men även estetiska skador.

#### **Radon i luft**

Radon är en gas som uppkommer när radioaktivt material sönderfaller. Radon är en lättflyktig gas utan lukt eller annan egenskap vi normalt sett kan uppleva.

Socialstyrelsen har lagt ut riktlinjer med målsättningen att samtliga bostäder skall ha en radongashalt som understiger 200 Bq/m<sup>3</sup> före 2020. Vid besiktningar anger därför generellt sett våra besiktningsmän att radonförekomsten bör kontrolleras om inte mätprotokoll finns tillgängligt. Detta behöver inte alltid innebära att mätning behöver ske utan att kontakt med kommunens miljöförvaltning kan ge vägledning i denna fråga.

Radon kan härröra både ur byggnadsmaterial och ur marklagren under byggnaden.

#### **Radon i vatten**

Vissa hus har egen brunn för dricksvatten eller tar vatten via gemensam vattenbrunn.

Radonhalten i vatten bör ej överstiga 1000 Bq/l vatten.

#### **Vattenkvalité**

Vatten tagna ur egna brunnar eller gemensamma brunnar bör kontrolleras med jämna mellanrum för att vara säkra på att vatten-kvalitén är tillfredsställande. Råd gör med kommunens miljöförvaltning för vägledning.

#### **Besiktning av oljetankar**

Den 1 juli 2000 trädde en ny föreskrift i kraft som innebär att alla oljetankar mellan en och tio kubikmeter måste besiktigas regelbundet. För oljetankar utomhus ska en första besiktning vara genomförd senast den 1 juli 2004, och för oljetankar inomhus senast den 1 juli 2006. En korrosionskyddad cistern (vanligast utomhus) ska besiktigas med tolv års intervall och en stålcistern (vanligast inomhus) ska besiktigas med sex års intervall.

#### **Energideklaration**

Villor till försäljning skall, enligt ny lag, efter den 1 januari 2009 vara energideklarerade. Villor som är energideklarerade skall sedan alltid ha en energideklaration som inte är äldre än 10 år vid försäljning.

Nyproducerade byggnader ska ha en deklaration i samband med färdigställandet.

#### **Avloppssystem**

Besiktningen omfattar inte egna eller gemensamma avlopps-anläggningar. Råd gör med kommunens miljöförvaltning för vägledning om den aktuella fastigheten avloppssystem.

#### **Provtryckning av rökgångar**

Besiktningen omfattar inte undersökning av rökgångar och dess täthet etc. Vår generella inställning är att kontakta skorstensfejaren om den murade skorstensstocken inte kontrollerats de sista 5-6 åren. Eldstäder som inte används erhåller normalt sett automatiskt eldningsförbud.

#### **Brandskyddskontroll**

Föreskrifter och allmänna råd om rengöring (sotning) och brandskyddskontroll MSBFS 2014:6 anger vilka krav som föreligger på eldstäder.

## **Konstruktions- och detaljbedömning**

### **Tak och vindar**

#### **1. Plana/låglutande tak**

Ett plant eller låglutande tak kräver i regel mer underhåll och är svårare att kontrollera än t.ex. ett vanligt sadeltak med inspekterbar vind. Skadorna som uppträder efter läckage eller t.ex. kondensation är ofta missfärgade innertak, rötskadad råspont etc.

Eftersom takkonstruktionerna i regel inte medger besiktning-möjligheter av takkonstruktionen i sig finns ytterst begränsade möjligheter för besiktningssmannen att bedöma dess kondition och funktion.

Takets funktion påverkas i första hand av ångspärrens täthet, men också av bl.a. isoleringstjocklek, i vissa fall av takets ventilation etc. Eftersom det också oftast krävs relativt omfattande förstörande håltagning för att säkert undersöka takkonstruktionerna ses denna konstruktion därför som en s.k. dold konstruktion. Det är dock alltid ytterst upp till köparen att bedöma vilka undersökningar som skall vidtagas och vilka risker man accepterar. Takbeklädnader av papp kräver regelbunden kontroll och underhåll. Takpapp har en förväntad livslängd om ca 20 år medan takduk har ca 30 år eller mer, vilket även gäller beklädnader av plåt.

#### **2. Äldre takpannor av tegel eller betong samt gammal underlagspapp på yttertak**

Det föreligger påtaglig risk för fuktgenomslag igenom gamla takpannor. Orsaken är att takpannorna fuktas igenom vilket medför skador på läkt och underlagspapp och ev. underliggande konstruktion. Takpannor får med åren frostsprängningar vilket innebär ökad risk för läckage. Äldre underliggande takpapp har även en bristande förmåga att fungera tillfredsställande på grund av att tätskiktet torkat ut och vatten kan läcka igenom och skada underliggande konstruktioner.

Mosspåväxt och liten överlappning på takpannorna, liten taklutning och utsatt läge medför också ökad risk.

Normal underhållsintervall för underlagspapp och takpannor är ca 30-40 år.

#### **3. Vind med mikrobiella skador**

En vind som har mikrobiella skador på yttertaket insida och där läckage genom yttertaket kan uteslutas bör undersökas noggrant. Orsaken kan vara att varm inneluft tränger upp på vinden på grund av otätheter i vindsbjälklaget. Den varma luften som befuktats i inomhusmiljön kan kondensera eller skapa en hög fuktighet i det kallare yttertaket. Om detta inträffar är det av största vikt att även undersöka byggnadens allmänventilation, vindens isoleringstjocklek, ångspärr, ventilationsspalter m.m.

### **Fasader**

#### **4. Tegelfasader med missfärgning saltutfällningar, med utsatt läge m.m.**

Hög fuktinträngning i tegelfasader leder ofta till att bakomvarande konstruktioner erhåller mikrobiella skador. Orsaken kan vara undermålig luftspalt bakom skalmuren, undermålig vattenavledning i dess nederkant eller brukspill som leder in fukten i väggkonstruktionen. Även s.k. sommarkondens kan inträffa när varm solinstrålning träffar den fuktiga väggen och medför fuktvandring in i väggkonstruktionen.

#### **5. Enstegsfasader**

Nyare hus med s.k. tunnputs där putsen sitter direkt på vägg-isoleringskivan kallas enstegsfasad.

Dessa ytterväggar saknar ventilationsspalt i väggkonstruktionerna och risk för fuktinträngning i vägg föreligger. Skadorna i väggarna förblir ofta osynliga både invändigt och utvändigt i inledningsskedet.

En teknisk undersökning av en sådan fasad medför relativt omfattande håltagning.

### **Källare**

#### **6. Källarväggar**

Om källarytterväggarnas utvändiga fuktisolering består av tjärstrykning har denna en begränsad livslängd (ofta ca 15-25 år). Detta innebär att utvändiga åtgärder i många fall skall ses som naturligt och nödvändig efter denna tidsperiod. Om den utvändiga fuktisoleringen förlorar sin täthet kan det medföra skador på ytterväggarnas insida, se även utreglade väggar nedan.

#### **7. Utregling på källarväggarnas insida**

Om utregling förekommer på källarytterväggarnas insida kan fukt- och mikrobiella skador uppstå, främst i dess nederdel. Träreolar, syllar och väggskivor riskerar att utsättas för hög fuktighet med mikrobiella skador som följd.

Även kondensutfällning kan förekomma i väggarna vid för väggarna ogynnsamma temperaturer.

### **Golvkonstruktioner**

#### **8. Flytande golv på betongplatta**

Flytande golv betraktas ofta som en riskkonstruktion då konstruktionen generellt sett har flera möjliga fuktrelaterade brister. Organiskt material under golvets ångspärr eller cellplast exponeras ofta för en hög fuktighet från betongplattan och mikroorganismer erhåller en acceptabel livsmiljö. Detta kan på sikt medföra lukter eller annan oangenäm luftkvalité inomhus.

Ytter- och innerväggssyllar saknar i många fall fuktspärr, under dess undersida, vilket kan ge samma typ av skador som i golvet.

#### **9. Uppreglade golv på betongplatta**

Det uppreglade golvets risker ligger generellt sett i följande, organiskt material såsom träreolar, spånrester m.m. ligger i kontakt med den betongplattan som om den är fuktig ger upphov till mikrobiella skador.

Den överliggande isoleringen ger en temperaturskillnad som skapar en högre relativ fuktighet under densamma. Det är dessutom inte ovanligt att betongplattan har ingjutna regler med stor risk för mikrobiella skador som följd. Ytter- och innerväggssyllarna saknar i många fall fuktspärr, under dess undersida, vilket kan ge samma typ av skador som i golvet.

## Torpargrunder och kryppgrunder

### 10. Torpargrund/kryppgrund

Den självdragsventilerade kryppgrunden betraktas i de flesta fall som en riskkonstruktion. Orsaken är bl.a. den förhöjda fuktigheten i grunderna under sommarhalvåret som ofta kan leda till mikrobiella skador. Avsaknad av fuktspärr med högt fuktillskott från marken till grunden kan också vara en orsak liksom kylande berg i dagen i grunden m.m. Vi anser det vara mycket viktigt att alltid ta upp en lucka och inspektera grunden om detta rekommenderas i besiktningens protokoll. Om grunden inte bedöms vara fysiskt besiktningssbar kan det vara nödvändigt med håltagning i bjälklaget för kontroll av dess status.

### 11. Fönster

Fönster med isolerkassetter och 3 glasfönster kan med tiden tappa sin täthet och ge upphov till missfärgningar mellan fönsterrutorna. Detta är i huvudsak en skada av estetisk natur då fönstrets isolerings-förmåga bara marginellt påverkats. Fönster av aktuell typ anses generellt sett ha en livslängd på ca 25-30 år även om nyare fönstertyper anses ha en längre livslängd än de äldre från slutet av 1970-talet och början av 1980-talet. Fönster av typen tvåglasfönster och fönster med träkarmer anses ha en liknande teknisk livslängd (25-30 år) som ovan nämnda fönstertyper även om skadorna istället är orsakade av fukt- och rötskador.

### 12. Äldre badrum

Äldre badrum med kakel och eller klinkers har ofta svagheter gällande bakomvarande tätskikt och golvbrunnens anslutning till tätskiktet. Golvbrunnen och rören är ofta gjorda av gjutjärn och kan vara rostangripna. Risken för fuktskador bedöms därför vara högre.

### 13. Klinkers på träbjälklag

Klinkers på träbjälklag är i många fall en olämplig konstruktion då mindre rörelser alltid uppstår i träkonstruktioner dels beroende på årstidsförändringar men även på grund av belastningar. Detta kan leda till sprickor i klinkers, klinkerfogar och/eller i underliggande tätskikt. Om underliggande tätskikt skadas i våtutrymmen riskeras att fuktskador uppstår om golvet exponeras för vatten.

### 14. Golvbrunnar

Golvbrunnar är i sig installationer som inte ingår i besiktningen eftersom de hanteras under VVS installationer och är undantagna i besiktningens omfattning. Golvbrunnens anslutning till golvytskiktet är av största vikt för våtrumsgolvets funktion. Det finns därför en branschrekommendation som säger att om våtutrymmet renoverades efter 1990 så bör golvbrunnen bytas och efter 2007 så skall den bytas. Gjutjärnsbrunnar skall dock alltid bytas. Om golvbrunnen är smutsig vid besiktningen kan inte anslutningen till omgivande tätskikt eller ytskikt bedömas, vilket då noteras i protokollet.

### Risakanalys och fortsatt teknisk undersökning

Det är i många fall svårt eller omöjligt att fastställa vissa byggnadskonstruktioners kondition och funktion vid överlåtelsebesiktningen utan håltagning och användande av tekniska hjälpmedel såsom t.ex. fukt- och temperaturgivare.

Risakanalysen och rekommendationen om fortsatt teknisk undersökning ger därför besiktningens förrättaren möjlighet att varna för risker och rekommendera undersökningar som inte ingår i en överlåtelsebesiktning. Ofta kan förrättaren inte bedöma om föreliggande konstruktioner fungerar tillfredsställande eller inte.

Många konstruktioner fungerar förträffligt trots att dessa rent generellt betraktas som riskkonstruktioner medan andra likadana konstruktioner inte alls fungerar tillfredsställande.

För en beställare av en överlåtelsebesiktning är det därför viktigt att ta aktiv del av besiktningens protokoll och avgöra om t.ex. den fortsatta tekniska undersökningen skall utföras, eller om man som beställare kan tänka sig att ta föreliggande risker och lägga in dessa i den totala kalkylen av fastighetsköpet.

### Bilaga för konstruktionskontroll

Bilagan för konstruktionskontroll utförs för att utgöra underlag till den försäkring som säljaren kan teckna.

Kontrollen innehåller en undersökning av valda konstruktionen genom att teknikern mäter fukten i provhål som tas upp i vissa känsliga konstruktioner. Teknikern mäter relativ fuktighet (RF %) och/eller Fuktkvot (FK %). När den relativa fuktigheten mäts i provhålen kontrolleras hur mycket fukt luften innehåller vid en viss temperatur. Det finns god kännedom om vid vilken relativ fuktighet t.ex. mikrobiella skador uppträder och detta kallas därför för kritiskt gränsvärde.

Det kritiska gränsvärdet brukar anges till 75 % RF (i luft, t.ex. i mineralull) och för fuktkvot 17 % (avser oftast trämaterial).

Provhål görs på platser där delar av stommen kan vara exponerad för skadlig fukt.

I regel borras ett större hål och ett mindre i de valda konstruktionerna.

Håltagning utförs i byggnader med platta på mark, källare eller souterrängvåning. Denna håltagning utförs under förutsättning att det finns uppreglade golv, flytande golv, utreglade väggar etc. i anslutning till grundkonstruktionen.

Har byggnaden kryppgrund görs håltagningen i regel underifrån och om byggnaden har torpargrund borras stickprovshålen ovanifrån. I vissa fall kan det vara nödvändigt att ta upp en inspektionslucka till grunden om sådan saknas eller att uppdragsgivaren utför någon annan åtgärd för att möjliggöra en relevant provtagning.

Observera att mätvärden under de kritiska gränsvärdena inte är någon garanti för att konstruktionen är felfri. I vissa konstruktionsfall kan fuktvärdena variera över årtiderna och i andra fall kan högre fuktvärden finnas på andra håll i konstruktionen.

## Avskrivningstider för olika material och installationer

Följande lista redovisar generell teknisk livslängd för installations- och byggnadsmaterial.

### Utvändigt

#### Tak:

Takpapp	20 år
Takduk	30 år
Takpapp, under takpannor	30 år
Korrugerad takplåt (underliggande takpapp)	35 år
Bandfalsad plåt (med underliggande takpapp)	35 år
Plåtdetaljer	35 år
Hängrännor o stuprör	25 år
Underlagstak	40 år

#### Fasader:

Träpanel	40 år
Färg på fasad o trädetaljer	10 år
Puts	30 år

#### Fönster:

Isolerglas	25 år
Fönster, trä	40 år
Dörrar	35 år

#### Källaryttersväggar:

Fuktisolering, tjära	25 år
Dräneringsledning	25 år

### Invändigt

Målning/tapetsering	10 år
Plastmatta på golv	15 år
Laminatgolv	20 år
Parkett	40 år

### Invändigt

#### Ytskikt våtutrymmen

Våtrumsmatta	25 år
Tätskikt under klinker	30 år
Tätskikt under klinker (dispersion cax1980-1995)	15 år
Våtrumstapeter	15 år

#### Installationer för vatten

Avloppsledningar, gjutjärn	50 år
Avloppsledningar, pvc (installerad före 1974)	25 år

Avloppsledningar pvc (installerad efter 1974)	40 år
--	-------

Vattenrör galvad	35 år
Vattenrör koppar	50 år

Värmeledningar och radiatorer av stål	*
Porslin	30 år

#### Elinstallationer

Kablage, centraler	45 år
--------------------	-------

Vitvaror	10 år
----------	-------

Varmvattenberedare	20 år
Luft/luft värmepump	8 år
Värmepumpar, övriga	15 år

\*Kan ej anges, beror av hur mycket luft systemet påverkats av.

Uppgifterna kommer bl.a. från renoveringshandboken, SABO avskrivningsregler, meddelande M84:10 Statens institut för byggforskning samt erfarenhetsmässiga värden.