

**Fastighetsuppgifter**

Fastighetsbeteckning  
Nyemåla 2:128  
Adress  
Furustigen 7  
384 71 Timmernabben  
Mönsterås

**Uppdragsgivare**

Jerker Bengtsson  
Furustigen 7  
384 71 Timmernabben

**Fastighetsägare**

Namn	Gatuadress	Postnummer	Ort
Jerker Bengtsson	Furustigen 7	384 71	Timmernabben

**Besiktningssuppgifter**

Internt uppdragsnummer	J365
Besiktningdatum	2020-09-15
Besiktningföretag	OBM Kalmarsund AB
Besiktningförrättare	Kenneth Åverling
Närvarande	Jerker Bengtsson
Giltig till och med	2021-09-15

**Mäklare**

Företagsnamn	Namn på mäklare
Pontuz Löfgren AB	Felix Hasselberg

**Väder vid besiktningdagen**

Vädertyp	Temperatur
Halvklart	+16

**OBM GRUPPEN**

Huvudkontor: Generatorgatan 12, 195 60 Arlandastad

Tel 08-591 211 80 E-mail: info@obm.se www.obmgruppen.se

## Byggnadsinformation

Byggnadsbeskrivning	Byggnadsår
Friliggande 1 1/2-planshus	1978
Till eller ombyggnad	Övrigt
-	Huset var möblerat vid besiktningen. Garagebyggnad är ej besiktigad konstruktion. Kontroller av fastighetens el, vvs, brandskydd etc. hänvisas till fackman inom aktuellt arbetsområde.

### Byggnadsdel

Tak:	Sadeltak med betongpannor. Tillbyggnad låglutande tak med ytpapp.
Fasad:	Träpanel.
Fönster:	2+1 isolerglasfönster.
Stomme:	Trä.
Grund:	Betongplatta på mark.

### Installationer

Värme:	Vattenburen värme med luft/vatten-värmepump. Kompletterande värme med elstad.
Ventilation:	Mekanisk frånluftsventilation.
Vatten:	Kommunalt.
Avlopp:	Kommunalt.

## Frågor till säljaren

Uppgifter från ägare eller representant

- Huset förvärvades år 2003.
- År 2003 totalrenoverades hela entréplanet, tidigare golvkonstruktioner ersattes med nivellgolvkonstruktioner och befintliga syllar förseddes med underliggande fuktskydd/åldersbeständig plast. Allt arbete utfördes av fackmän.
- Vattenburet värmesystem installerades i huset år 2007, tidigare var det direktverkande el och s.k. takvärme.
- Elpannan till värmepumpen byttes år 2015.
- Täljstenskaminen installerades ca år 2005.
- Fläkten till husets mekaniska frånluftsventilation är utbytt ca år 2015.
- Yttertaget och dess takpannor är av fackmän rengjort/tvättat ca år 2017, dock ej ytbehandlat efter rengöringen av takpannor.
- Fasaden är restaurerad och ommålad ca år 2017. Bristfälliga fasadpaneler byttes ut i samband med dessa underhållsarbeten.
- Fönster är restaurerade/ommalade år 2017. I samband med underhållsarbeten så är ytterglaset utbytt.
- Köket renoverades ca år 2006. Kyl/frys samt ugn är relativt nyligen utbytt.
- Våtutrymmet på entréplan renoverades ca år 2013.
- Tvättstugan renoverades år 2015.
- Våtutrymmet på övre plan är renoverat under tidigare ägarförhållanden.
- Tillbyggnaden åt söder är under pågående arbete, färdigställande skall ske när alla byggmaterial är på plats så det kan byggas färdigt inom närmaste tiden.
- Ytterdörrar till huset skall bytas inom kort.
- I övrigt så har huset löpande underhållits från år 2003 och framåt, detta både utvändigt och invändigt.

Har radonhalt i boendemiljön kontrollerats?	Nej	Uppgift saknas.
Har ventilationskontroll utförts?	Ja	Egen kontroll.
Energideklaration	-	Är beställd, ska utföras inom kort. Resultat hänvisas till kommande protokoll.
Regelbunden sotning?	Ja	Se sotarprotokoll. Inga anm. finns.
Provtryckning av murstock?	Ja	-  -
Har brandskyddskontroll utförts?	Ja	-  -



<b>Besiktningresultat</b>					
Bedömningskala: 1 = Utan anmärkning, 2 = Påpekande, 3 = Bör åtgärdas, 4 = Ej besiktningbart					
Byggnadsdel	1	2	3	4	Anmärkning
<b>INVÄNDIGT</b>					
Allmänt		X			-Byggnaden är uppförd med betongplatta på mark. Ovanliggande syllreglar samt golvkonstruktioner är kända riskkonstruktioner. Gällande dessa konstruktioner/material, se vidare info vid bilaga på sidan 6.
-  -		X			-Relativt äldre hus där man bör förvänta sig enstaka materialsläpp, golvkvarn etc. vilket också noterades i delar av denna byggnad.
-  -		X			-Bostadens allmänventilation förordas att förbättras. Detta genom att montera tilluft/friskluftsventiler i sov-/allrum.
-  -		X			-Äldre isolerglasfönster förekommer i huset, detta betyder att tätningen mellan fönsterrutorna kan vara sämre vilket i sin tur kan leda till att rutorna missfärgas.
<b>ENTRÉPLAN</b>					
Hall		X			-Klinkergolv släpper bitvis mot underlag. -Se även noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
Sovrum	X				-Se noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
Vardagsrum	X				-  -
Matsal	X				-  -
Kök		X			-Något äldre fuktspår noterades vid mindre del av golv/sparksockel. -Spilltråg (fuktskydd) saknas under kyl/frys. -Vattenkranen droppar (otät packning) denna ska bytas enl fastighetsägaren vilket också förordas. -Se även noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
Dusch/Wc		X			-Förhöjningsringen i golvbrunnen bedöms som riskkonstruktion då det ibland kan uppstå otätheter mellan förhöjningsringen och brunnen, vilket kan leda till fukt/vattenskador i omkringliggande konstruktioner. -Se även noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
Tvättstuga/Groventré		X			-Rör genomföringar förekommer i golv vilket numera ska undvikas enl. branschregler, bedöms som risk. Golvbrunnen är placerad nära vägg vilket också numera påpekas med risk enl. branschregler, golvbrunnen även här med förhöjningsring, gällande risk se info ovan vid rubrik dusch/wc. -Se även noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
<b>ÖVRE PLAN</b>					
Allrum	X				-Se noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.
Passage	X				-  -
Sovrum, 4 st	X				-  -
Klädförråd 1	X				-  -
Klädförråd 2				X	-Utrymmet kan ej fullständigt inspekteras pga skrymmande bohag vid besiktningstillfället. Se även noterade texter vid rubriker "allmänt".
Bad/Wc		X			-Gällande våtutrymmet, se vidare info vid kommentar (sidan 5). -Se även noterade texter vid rubriker "allmänt". I övrigt inget att tillägga.

### VINDSUTRYMMEN

-På del av vindsutrymmen och dess undertak observerades mindre och enstaka spår av tidvis kondens/mikrobiell påväxt vilket ofta uppstår om allmänventilationen i bostaden är eller har varit bristfällig. Problematiken kan förklaras med att varm/fuktig luft, som ej ventilerats ut från bostaden, tagit sig upp på vinden via otätheter (t ex tak/väggvinklar etc) och kondenserat mot det kalla underlagstaket under vinterhalvåret. Det kan inte bedömas om detta är ett pågående problem eller av äldre ursprung, även om omfattningen är av mindre omfattning så bör yttertakets insida kontrolleras regelbundet. Fuktkvoten vid nämnda missfärgningar är 11% FK vid besiktningen, spåren visar att fuktkvoten tidvis har varit ca 17% FK eller mer. Rekommendationen för att komma tillrätta med detta är att montera tilluft/friskluftsventiler i sov-/allrum samt se till att husets mekaniska frånluftsventilation uppfyller sin funktion.

-En sidovind åt sydost är ej åtkomlig för inspektion vid besiktningstillfället (ej besiktigt vindsutrymme vilket bör noteras).

### TILLBYGGNAD SÖDER

-Tillbyggnaden är under pågående arbete och kan därför inte fullständigt byggnadstekniskt bedömas vid överlåtelsebesiktningen. Enl. info från fastighetsägaren ska denna byggnation snart vara avslutad när alla byggnadsvaror anlänt (fönsterpartier från leverantör har restnoterats). Färdigställande enl. branschregler av tillbyggnadens samtliga delar samt anslutande konstruktioner/material till/mot huvudbyggnaden bör ske i samråd med sakkunnig. Okulär besiktning samt fuktkontroll har skett av syllregel ovan betongplattan som visar låga värden, detta med en fuktkvot på 11% FK (gränsen för fuktrelaterade skador är vid ca 17% FK).

-Även det låglutande taket till vidbyggnaden är besiktigt, detta utan avvikelser.

### BAD/WC (övre plan)

-Tätskikt under keramiska beklädnader går vid en okulär besiktning inte att bedöma, detta gällande dess utförande. Man bör vara medveten om att de branschregler som gällde vid tidpunkten av detta våtutrymme ej var i klass med dagens rekommendationer och bör därför påpekas som risk för framtida vattenskador. Det finns några avvikelser/ålderstecken och risker som bör påpekas, bla bristfälligt golvfall, spricka i keramiska beklädnader etc. Som köpare bör man i samråd med sakkunnig vidare bedöma samt planera för snar renovering av våtutrymmet enl. vt-klass. Kontinuerlig kontroll förordas av utrymmet tills planerad renovering.

Datum

**2020-09-15**



**Kenneth Åverling**

Besiktningsförrättare

## Bilaga 1 för kontroll av valda konstruktioner

### Konstruktion

Byggnadsdel	Betongplatta på mark
Konstruktionsdel	Ovanliggande syllreglar samt golvkonstruktioner
Konstruktionsuppbyggnad	Rötskyddsbehandlade syllreglar. Golvkonstruktion med nivellgolv.

### Kommentar

-Betongplattan påverkas alltid av naturlig markfukt som i sin tur kan påverka ovanliggande syllreglar resp. golvkonstruktioner. Om dessa konstruktioner och dess material blir fuktig och med ev. bristfälligt fuktskydd, utförande etc. finns risk för mikrobiell tillväxt och avvikande lukt till boendemiljöer. Golvkonstruktioner ovan betongplattan är omfattande renoverade med s.k. nivellgolv, konstruktionen är dock inte mekaniskt ventilerad med undertryck vilket annars förordas då detta vanligtvis minskar risken för avvikande lukt resp. förhöjda fuktvärden.



### Sammanfattning

-Vid besiktningen så observerades att syllar är med tryckimpregnerat virke vilket bör beaktas. Känd risk finns att kemiska luktaavvikelser kan uppstå från sådana behandlade trädetaljer. Vid besiktningstillfället och utförda stickprovskontroller så upplevdes inga avvikande kemiska lukter i boendemiljöer eller vid golvvinklar resp. mätpunkter.

-Vid kontroll av syllregel och golvkonstruktion uppmättes normala fuktvärden, detta med en fuktkvot mellan 13-15% FK, risk för mikrobiell tillväxt är vid ca 17%.

-Notera att stickprovsmässiga undersökningar är utförda, för att säkert fastställa konstruktionernas kondition och fuktstatus bör en mer omfattande undersökning utföras.

## **Allmänna villkor**

### **1. Besiktningens omfattning**

Uppdraget omfattar en överlåtelsebesiktning varvid besiktning-förrättaren 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 besiktning-förrättaren tillhandahållits och som antecknats i besiktningensutlåtandet. 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 besiktningensutlåtandet antecknas liksom anledningen till detta. Lösöre och annat som försvårar besiktningen flyttas ej av besiktning-förrättaren.

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

I besiktningensutlåtandet skall besiktning-förrättaren 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 besiktningensutlåtandet och avgöra huruvida rekommendationer från besiktning-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 besiktning-sbara krypgrunder och vindar.

Säljaren skall på besiktning-förrättarens 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**

Besiktning-förrättaren skall utlåta sig om byggnadens skick utifrån sina iakttagelser samt egna och allmänt kända erfarenheter om särskilda risker förknippade med jämförliga 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 besiktning-förrättaren inte fått del av. I besiktningensutlåtandet redovisar besiktning-förrättaren sin bedömning. Besiktning-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 besiktning-förrättaren 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 besiktning-förrättaren. Fortsatt teknisk utredning ingår inte i besiktning-supdraget.

### **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 besiktning-supdrag undantaget viss fuktmätning i s.k. riskkonstruktioner. Inom ramen för detta uppdrag lämnas ej förslag till avhjälpande av fel. Skador eller oangelägenheter orsakade av husdjur ingår ej att bedöma i detta uppdrag.

### **5. Ansvarsbegränsningar**

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

Besiktning-företagets sammanlagda skadeståndsskyldighet för ett och samma uppdrag begränsas till 15 basbelopp.

Besiktning-företaget ersätter inte skadebelopp upp till ett halvt basbelopp. Krav gentemot besiktning-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 besiktning-företaget inget ansvar p g a uppdraget och dess utförande. Besiktning-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 besiktningssprotokoll med förklaringar till bedömnings sätt vid överlåtelsebesiktning

### **Bedömningsgrunder**

OBM Gruppen har valt att redovisa besiktningssresultatet 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 besiktningssrättaren ofta utvecklar sina bedömningar. Det är också viktigt att inse att besiktningssmannen 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 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 besiktningssmannen att besvara frågor och funderingar på ett pedagogiskt sätt. Köpargenomgången kan även genomföras via telefon men det medför en risk att besiktningssmannen ev. inte kan besvara alla frågor på samma sätt.

### **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 besiktningssmannen att besvara frågor och funderingar på ett pedagogiskt sätt. Köpargenomgången kan även genomföras via telefon men det medför en risk att besiktningssmannen 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 besiktningssmän 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 korrosionsskyddad cistern (vanligast utomhus) ska besiktigas med tolv års intervall och en stål cistern (vanligast inomhus) ska besiktigas med sex års intervall.

#### **Energideklaration**

Villor till försäljning skall, enligt ny lag, efter den 1a 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**

För att erhålla information vilka krav som föreligger på husets eldstäder kan följande föreskrift inhämtas från Räddningsverket. ”Föreskrifter och allmänna råd om rengöring (sotning) och brandskyddskontroll MSBFS 2014:6”.



## **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. Det fuktskyddande tätskiktet på taket kräver regelbunden kontroll och underhåll. Tätskikt av papp har en förväntad livslängd på ca 10-20 år.

#### **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 fuktinträning 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-isoleringsskivan kallas enstegsfasad.

Dessa ytterväggar saknar ventilationsspalt i väggkonstruktionerna och risk för fuktinträning 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. Träreglar, 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 träreglar, 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 besiktningensprotokollet. 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 besiktningensförrättaren 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 besiktningensprotokollet 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 hål 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.