

**Fastighetsuppgifter**

---

Fastighetsbeteckning

Nora Bofinken 2

Adress

Limstensgränd 4

71333 Nora

**Besiktningssuppgifter**

---

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Uppdragsnummer       | T10832          |
| Besiktningsdatum     | 2026-05-07      |
| Besiktningföretag    | OBM ÖREBRO AB   |
| Besiktningförrättare | Gustav Rödjemyr |
| Närvarande           | Fastighetsägare |
| Giltig till och med  | 2027-05-07      |

**Väder vid besiktningdagen**

---

|          |            |
|----------|------------|
| Vädertyp | Temperatur |
| Sol      | Ca +10°    |

**Mäklare**

---

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Företagsnamn                  | Namn på mäklare |
| Fastighetsbyrån Bergslagen AB | Madeleine Hjul  |



## Byggnadsinformation

---

|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Byggnadsbeskrivning                  | Byggnadsår                            |
| Huset är ett 1-planshus med källare. | 1972                                  |
| Till eller ombyggnad                 | Övrigt                                |
| ---                                  | Huset var normalt möblerat och bebott |

---

### Byggnadsdel

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Tak:     | Betongpannor, plåt        |
| Fasad:   | Tegel och trä             |
| Fönster: | 3-glas isoler -06, 2-glas |
| Stomme:  | Trä                       |
| Grund:   | Källare                   |

---

### Installationer

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| Värme:       | Pelletspanna och kamin |
| Ventilation: | Självdreg              |
| Vatten:      | Kommunalt              |
| Avlopp:      | Kommunalt              |

## Frågor till säljaren

---

Uppgifter från ägare eller representant

Huset förvärvades 2011 av nuvarande ägare.

Pellets får när bulken börjar ta slut fyllas förhand.

Lampan till spisfläkt fungerar men inte med fläkten samtidigt.

---

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Tak:            | Husets takbeklädnad är i originalutförande. Rengjort och ny ytbeläggning 2024 |  |
| Våtutrymme:     | Uppgift saknas  |  |
| Utvändig grund: | Källarytterväggarnas fuktisolering och dränering är i originalutförande.      |  |
| Installationer: | Tvättmaskin ca 5 år, jordfelsbrytare saknas                                   |  |

---

|   |     |                                       |
|---|-----|---------------------------------------|
| Har radonhalt i boendemiljön kontrollerats? | Nej | Uppgift saknas                        |
| Energideklaration                           | Ja  | Se separat protokoll                  |
| Regelbunden sotning?                        | Ja  |                                       |
| Provtryckning av murstock?                  | -   |                                       |
| Har brandskyddskontroll utförts?            | Ja  | Se separat protokoll för pelletspanna |
| Finns frågelista upprättad?                 | Nej | Se upprättat dokument                 |

| <b>Besiktningresultat</b>  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Bedömningsskala: 1 = Utan anmärkning, 2 = Påpekande, 3 = Bör åtgärdas, 4 = Ej besiktningbart |   |   |   |   |  |
| Byggnadsdel  | 1 | 2 | 3 | 4 | Anmärkning   |
| <b>Vind</b>  |   | X |   |   | Fuktmarkeringar noterades vid skorsten och expansionsledning, fuktindikerat utan anmärkning. Se även kommentar/riskanalys            |
|  |   | X |   |   | Expansionskärl noterades, Se även kommentar/riskanalys   |
|  |   | X |   |   | Vinden är tilläggsisolerad, Se även kommentar/riskanalys   |
|  |   |   |   |   |  |
| <b>Entréplan</b>   |   | X |   |   | Fuktmarkeringar på golv vid radiatorventiler noterades, fuktindikerat utan anmärkning. Se kommentar/riskanalys                       |
|  |   | X |   |   | Tilluft/spaltventiler saknas vilket rekommenderas i sovrum/sällskapsrum  |
| Hall   |   | X |   |   | Golvknarr noterades  |
| WC   |   | X |   |   | Äldre utrymme  |
| Passage  | X |   |   |   |  |
| Sovrum 1   | X |   |   |   |  |
| Sovrum 2   | X |   |   |   |  |
| Sovrum 3   | X |   |   |   |  |
| Uterum   |   | X |   |   | Fuktpåverkat trä runt glaspartier noterades  |
| Duschrum   |   | X |   |   | Äldre golvbrunn i gjutjärn, rör ur golv samt skruvad wc-stol noterades i renoverat utrymme vilket är att avsteg från branschstandard |
|  |   |   | X |   | Lös klämring i golvbrunnen noterades   |
| Kök  |   | X |   |   | Fuktskydd saknas under diskbänkens vatteninstallationer. Fuktvarnare rekommenderas   |
| Vardagsrum   | X |   |   |   |  |
|  |   |   |   |   |  |
| <b>Källare</b>   |   | X |   |   | Uppreglat golv och utreglad vägg förekommer se kommentar/riskanalys.   |
|  |   | X |   |   | Äldre golvbrunnar i gjutjärn förekommer, se kommentar/riskanalys   |
|  |   | X |   |   | Fuktindikerat stickprovsmässigt på källarens ytterväggar utan anmärkning, se även kommentar/riskanalys                               |
| Trapp  | X |   |   |   |  |
| Gillestuga   | X |   |   |   |  |
| Sovrum 1   | X |   |   |   |  |
| Klk  | X |   |   |   |  |
| Passage  | X |   |   |   |  |
| Tvättstuga   |   | X |   |   | Rinning spår av droppläckage på radiatorventil noterades   |
|  |   | X |   |   | Täta ytskikt i form av plastmattor förekommer i källaren. Se kommentar/riskanalys  |
| Pannrum  | X |   |   |   |  |
| Duschrum   |   |   | X |   | Droppläckage på ventil element noterades   |
| Förråd   |   | X |   |   | Färgad lättbetong noterades, se kommentar/riskanalys   |
| Hobbyrum   | X |   |   |   |  |
|  |   |   |   |   |  |
| Carport  |   | X |   |   | Fuktmarkering i underlagstak vid hängränna noterades fuktindikerat utan anmärkning   |
| Garage   |   | X |   |   | Fuktmarkeringar i tak noterades, fuktindikerat utan anmärkning   |
|  |   |   |   |   |  |
|  |   |   |   |   |  |
|  |   |   |   |   |  |

| <b>Besiktningresultat</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>  |
| <b>Utvändigt</b>  |          |          |          |          |  |
| Mark  |          | X        |          |          | Mindre växter vid grund noterades  |
| Grund   |          | X        |          |          | Entrétrappa ansluter mot trädetaljer på ytterdörr, vilket ökar fuktbelastningen                      |
| Fasad   |          | X        |          |          | Sprickor i tegelfasad noterades  |
|   |          |          | X        |          | Torrsprickor fasad och vindskiva noterades på södra sidan  |
|   |          | X        |          |          | Uterummets fasad och trädetaljer har målningsbehov   |
|   |          | X        |          |          | Garagets fasad avslutas nära mark, vilket ökar fuktbelastningen                                      |
| Fönster/dörrar  |          | X        |          |          | Äldre fönster har delvis målningsbehov   |
| Beslag/rännor   |          | X        |          |          | Renssilar rekommenderas till markanslutna stuprör  |
| Yttertak  |          | X        |          |          | Äldre låglutande tak, se därför info på protokollets näst sista sida pos. 1.                         |
|   |          | X        |          |          | Äldre taktäckning med framtida renoveringsbehov, se även info på protokollets näst sista sida Pos. 2 |
|   |          | X        |          |          | Glipa mellan takpannor ochnockpannor noterades, nocktätning rekommenderas                            |

## Kommentarer och riskanalys

---

### Vind:

Vinden är en fukt känslig konstruktion som är i behov av frekvent kontroll/upsikt. Vid stickprovsmätning i konstruktionen uppmättes inga förhöjda fuktvärden.

Eftersom vindsbjälklaget har tilläggsisolerats kommer klimatet i vindsutrymmet att ändras, främst vintertid. Detta kan i sin tur leda till uppfuktning av yttertakspanelens insida vilket kan resultera i mikrobiella skador.

Expansionskärlet på vinden är en risk ur fuktsynpunkt. Risk finns att kärlet fryser sönder eller att det blir otätt med tiden på grund av korrosion, med fuktrelaterade skador som följd.

### Källare:

Huset har motfyllda ytterväggar där den utvändiga fuktisoleringens tekniska livslängd anses vara förbrukad. Underhållsbehov avseende fuktisolering, dränering etc. anses därför föreligga pga ålder.

En förhöjd fuktighet i betongplatta samt källarväggar är att förväntas i en äldre källare. Trädetaljer, övrigt organiskt och täta material i kontakt med dessa ytor riskerar därför att även erhålla viss förhöjd fuktighet med mikrobiella skador som följd. Täta eller organiska material bör av denna anledning undvikas i källaren.

Huset har både uppreglade golv och utreglade väggar, vilka båda betecknas som riskkonstruktioner med avseende på fukt- och mikrobiella skador. För att säkert fastställa nämnda konstruktioners kondition och utförande krävs alltid en fortsatt teknisk undersökning. Se även protokollets näst sista sida. Pos. 7 och 9.

Fuktmätning har i samband med detta uppdrag utförts i s.k. konventionella riskkonstruktioner enligt modell överenskommen med försäkringsbolagen för att utgöra underlag till deras s.k. dolda fel försäkring, se därför bilaga för kontroll av valda konstruktioner.

Täta ytskikt i form av plastmattor förekommer i källaren. På grund av naturlig fuktpåverkan finns risk att de släpper från underlaget samt kan avge en avvikande lukt.

I källaren noterades färgad lättbetong (blåbetong) detta material kan i vissa fall vara radonhaltigt. Därför rekommenderas att en radonmätning utförs alternativt att tidigare utförd radonmätning eftersöks.

### Allmänt:

Fuktindikering har utförts stickprovsmässigt i våtutrymmena samt kök utan att någon onormal fuktindikation har erhållits.

I huset noterades äldre avlopp, golvbrunnar av gjutjärn, dessa rekommenderas att bytas ut, exempelvis vid renovering för att förhindra framtida läckage.

Ventilerna till radiatorerna är ålderstigna och kan vara svåra att justera och är kända för att läcka som kan leda till fuktskador på omkringliggande konstruktioner som följd.

Datum

**2026-05-07**

**Gustav Rödjemyr**

Besiktningsförrättare

## Bilaga 1 för kontroll av valda konstruktioner

### Konstruktion

---

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Byggnadsdel             | Källare                          |
| Konstruktionsdel        | Uppreglat golv och utreglad vägg |
| Konstruktionsuppbyggnad |                                  |

### Kommentar

---

Fuktkvoten FK kontrollerades i nämnda konstruktioner varvid uppmättes FK 15% som högst.

Den relativa luftfuktigheten RF kontrollerades i nämnda konstruktioner varvid uppmättes till RF 68% vid 14C.

Huset har både uppreglade golv och utreglade väggar, vilka båda betecknas som riskkonstruktioner med avseende på fukt- och mikrobiella skador. För att säkert fastställa nämnda konstruktioners kondition och utförande krävs alltid en fortsatt teknisk undersökning. Se även protokollets näst sista sida. Pos. 7 och 9.

### Sammanfattning

---

Det kritiska gränsvärdet för mikrobiell tillväxt brukar anges till ca 70-75% relativ fuktighet (RF).

Det kritiska gränsvärdet för mikrobiell tillväxt brukar anges till ca 15-17% fuktkvot (FK).

Notera att stickprovsmässig undersökning är utförd samt att mätvärden normalt sett kan variera över årstiderna. För att säkert fastställa konstruktionens kondition och fuktstatus måste en mer omfattande undersökning utföras.

## **Allmänna villkor**

### **1. Besiktningens omfattning**

Detta protokoll får endast användas och är enbart giltigt i samband med fastighetsaffär som förmedlas av Fastighetsbyrån. Uppdraget omfattar en överlåtelsebesiktning varvid besiktningförrättaren genomför en okulär byggnadsteknisk undersökning av fastighetens bostadsbyggnad och i vissa fall tillhörande garage/carport 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 av besiktigad byggnad. 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 besiktningssmannen 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 besiktningssmannen 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.

Besiktning av befintliga installationer avseende el, vvs och ventilation utförs endast genom en okulär erfarenhetsmässig bedömning av det som utan ingrepp är tillgängligt och synligt.

Det åligger uppdragsgivaren att ansvara för att återställning av el sker efter ev. kontroll av jordning eller jordfelsbrytare.

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 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 besiktningförrättaren inte fått del av. I besiktningens utlåtandet redovisar besiktningförrättaren sin bedömning. Besiktningssmannen 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.

Riskanalys av befintliga installationer avseende el, vvs och ventilation utförs inte men däremot kan besiktningförrättaren rekommendera en fortsatt teknisk undersökning om så anses befogat.

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

Finner 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, värme/ventilationsanläggningar, elektriska anordningar/apparater/armaturer/styrutrustningar, eldstäder samt rökgångar ingår inte i uppdraget.

Undersökning innehållande ingrepp, mätning, provtryckning etc. ingår ej i besiktningens uppdrag undantaget viss fuktmätning i s.k. riskkonstruktioner. Stickprovskontroll av jordning i uttag i våtutrymmen utförs dock. Termostater och reglersäkerhetsventiler etc. funktionstestas ej. Inom ramen för detta uppdrag lämnas ej förslag till avhjälpande av fel. Skador eller olägenheter orsakade av husdjur eller skadedjur ingår ej att bedöma i detta uppdrag. Bedömning av material som kan innehålla miljöfarliga ämnen såsom asbest, pcb etc. ingår ej i besiktningens omfattning.

### **5. Ansvarsbegränsningar**

Besiktningföretaget har tecknat konsultansvarsförsäkring för denna typ av uppdrag och ansvarar, med nedan angivna begränsningar mot säljaren såväl som mot köparen för skada som förorsakas genom vårdslöshet eller försummelse vid uppdragets utförande.

Besiktningföretagets sammanlagda skadeståndsskyldighet för ett och samma uppdrag är begränsat till 15 prisbasbelopp.

Besiktningföretaget ersätter inte skadebelopp under ett halvt prisbasbelopp. Krav gentemot besiktningföretaget skall anmälas till denne inom skälig tid efter det att skadan upptäckts eller borde ha upptäckts (reklamation). Reklamation får dock inte ske senare än tre 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 besiktningföretaget inget ansvar p g a uppdraget och dess utförande. 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. ersättningsbelopp nedsätts beloppet i samtliga fall för ålder och normal förslitning s.k. åldersavdrag.

Vid klagomål skall ni kontakta vårt huvudkontor på telefon 08-591 211 80 alternativt skicka ett mail till [info@obm.se](mailto:info@obm.se)

## **Bilaga till besiktningssprotokoll med förklaringar till bedömningsätt 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 besiktningssförrättaren 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 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 besiktningssmannen erhåller muntliga upplysningar om byggnaden så antecknas dessa i besiktningssprotokollet. 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 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. Rådgor med kommunens miljöförvaltning för vägledning.

#### **Asbest**

Asbest är ett hälsofarligt ämne som är vanligt förekommande i äldre byggnader byggda mellan åren 1940 och 1979. Framförallt kan man finna asbest i eternit för tak och väggar, i murbruk/fix/fog, mattlim, golvbeläggningar ventilationstrummor, isoleringsmaterial m.m. Användningen av asbest förbjöds inom byggsektorn 1982. Mer information finns på Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om asbest, AFS 2006:1

#### **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. Rådgor 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 fuktar 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 nedkant 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 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. 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 reglar 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 våtrummen riskeras att fuktskador uppstår om golvet exponeras för vatten.

### 14. Golvbrunnar

Golvbrunnens anslutning till golvytskiktet är av största vikt för våtrumsgolvets funktion. Det finns därför en branschrekommendation som säger att om våtrummet 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.

### Risikanalyser 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.

Risikanalyser och rekommendationerna om fortsatt teknisk undersökning ger därför besiktningens förrättare 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 70-75 % RF (i luft, t.ex. i mineralull) och för fuktkvot 15-17 % (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 mätvärdena 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<br>(underliggande takpapp)  | 35 år |
| Bandfalsad plåt<br>(med underliggande takpapp) | 35 år |
| Plåt detaljer                                  | 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<br>(dispersion cax1980-1995) | 15 år |
| Våtrumstapeter                                      | 15 år |

#### Installationer för vatten

|  |       |
|--|-------|
| Avloppsledningar, gjutjärn                       | 50 år |
| Avloppsledningar, pvc<br>(installerad före 1974) | 25 år |

|  |       |
|--|-------|
| Avloppsledningar pvc<br>(installerad efter 1974) | 40 år |
|--|-------|

|                  |       |
|------------------|-------|
| Vattenrör galvad | 35 år |
| Vattenrör koppar | 50 år |

|  |       |
|--|-------|
| Värmeledningar och<br>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.