

# Rapport

Dokumenttyp Hussvampsrapport	Ordernummer 259056	Rapportdatum 2025-10-13	Antal sidor 14	Antal bilagor 5
Beställarens ordernummer 4832262-1059			Revisionsdatum -	Rev nr. -
Uppdragsnamn Plangatan 20. Alingsås		Upprättad av Henrik Åhvall	Granskad av Magnus Johansson	
Beställare Peab Byggservice AB, Södra Älvsborg				
Referens Beställare Tobias Kindahl				



## Innehållsförteckning

Uppdrag .....	3
Bakgrund .....	3
Tillgängliga handlingar.....	3
Metoder .....	3
Bedömningsgrunder .....	3
Kortfattad byggnadsbeskrivning .....	4
Genomförande .....	4
Resultat .....	4
Orsaksdiskussion .....	6
Sammanfattning.....	6
Slutsats .....	7
Bilagor .....	7
Bilder .....	8
Provtagningsplatser.....	13
Skiss .....	14

## Uppdrag

Belfor har fått i uppdrag att utföra omfattningsprovtagning runt konstruktionsdelar där äkta hussvamp har konstaterats med hjälp av materialprov från 2019 fastigheten belägen på Plangatan 20, fastigheten Färgaren 8 i Alingsås samt upprättande av detta dokument.

## Bakgrund

2019 med hjälp av EBE-torkteknik utfördes ett materialprov i bjälklag mot fastighetsskiljande vägg och det kunde konstateras äkta hussvamp. Efter det kopplades OCAB in som Ue till PEAB. PEAB med hjälp av OCAB utförde saneringsarbeten. Ingen omfattningsprovtagning utfördes för att identifiera spridningen av äkta hussvamp samt ingen arbetsberedning upprättades för att sanera äkta hussvamp. Åtgärder utfördes utan hjälp av omfattningsprovtagning. I oktober 2025 kontaktades Belfor Sweden för en omfattningsprovtagning av konstruktioner i angränsande områden där äkta hussvamp har konstaterats med hjälp av Botaniska analysgruppen, se vidare bilagor.

## Tillgängliga handlingar

Inga handlingar har tillhandahållits, förutom bilagor.

## Metoder

- Okulär kontroll på plats och fotodokumentation.
- Vid varje provtagningstillfälle genomförs en okulär kontroll på plats för att identifiera synliga tecken på mikrobiell påväxt, såsom missfärgningar eller strukturförändringar och förekomst av mycel eller rottrådar. Vilka är typiska för äkta hussvamp.
- Alla observationer dokumenteras med fotodokumentation för att ge ett visuellt underlag till bedömningen och säkerställa spårbarhet.
- Efter varje provtagning desinficeras verktygen noggrant för att förhindra korskontaminering mellan provpunkterna. Därefter placeras varje materialprov i en separat och tydligt märkt förpackning. Denna rutin tillämpas konsekvent för att säkerställa att analyserna återspeglar de faktiska förhållandena i respektive byggnadsdel.

## Bedömningsgrunder

Provtagningarna omfattar trä och byggnadsmaterial från olika delar av konstruktionen runt det området där äkta hussvamp har konstaterats 2019 med hjälp av materialprov. Proverna analyseras av Botaniska analysgruppen som identifierar eventuell förekomst av äkta hussvamp genom mikroskopisk, eller molekyllär (DNA-baserad) analys.

### Fuktteori

Fukt i luft benämns vanligen som relativ fuktighet (RF) och anges i procent. RF anger hur mycket vattenånga (ånghalt) luften innehåller i förhållande till vad den maximalt kan innehålla vid den aktuella temperaturen (mättnadsånghalt). Vid låga temperaturer har luften en lägre mättnadsånghalt än vid höga temperaturer, detta innebär att varm luft kan bära mer fukt än kall luft. Således ökar luftens relativa fuktighet om lufttemperaturen sänks. Om luften värms upp sjunker den relativa fuktigheten, förutsatt att den aktuella ånghalten är konstant.

### Fukttillskott

Fukttillskott är skillnaden i vatteninnehåll (ånghalt) mellan inomhus- och utomhusluften. Vid aktiviteter som producerar fukt så som städning, matlagning, duschning, fysisk aktivitet etc. så ökar fukttillskottet inomhus. Vid låg ventilation ventileras inte den fukten ut och risken för fuktskador i ytterväggs- och takkonstruktioner ökar.

### Gränsvärden

Kritisk nivå för mikrobiell tillväxt i organiskt material eller oorganiskt material som förorenats med organiskt material (träspån, damm, jord etc.) är en relativ fuktighet (RF) överstigande 70-75% vid 20°C. Detta motsvarar en fuktkvot (FK) uppmätt i trämaterial på 16-17%. Kritiskt fukttillstånd för icke tryckimpregnerat trä med avseende på rötangrepp är ca 22 % FK respektive ca 95 % RF. Kritiskt fukttillstånd avseende risk för mikrobiell påväxt i ren mineralull är 90-95 % RF. För nedsmutsad mineralull 75-80 % RF enligt SP:s Rapport 2006:22.

Mikrobiell påväxt kan resultera i okulära missfärgningar och avvikande lukt av mikrobiell karaktär (mögel-lukt) från byggmaterialen. Såväl lukt som andra emissioner och partiklar från mikrobiell påväxt misstänks bidra till de hälsoproblem som är förknippade med fuktiga byggnader. Mikrobiella skador (mögel-skador) kan påverka inomhusmiljön även om de torkats ut. Att torka en mögel-skada innebär att möglet inte kan föröka sig, blir det däremot återigen fuktigt kan möglet börja växa igen. Den biomassa som redan växt till finns dock kvar och kan fortsätta påverka inomhusmiljön negativt.

### Kortfattad byggnadsbeskrivning

Gårdshuset inom fastigheten Färgaren 8 uppfördes 1916 som kartongfabrik och har sedan 1980-talet inrymt tryckeriverksamhet. Större del av fastighetens baksida angränsar mot en annan fastighetsägares byggnad. Fastigheten består av två plan och uteluftsventilerad vid.

Grundkonstruktion består av betongplatta mot mark ca 100mm-120mm utan kapillärbrytande skikt.

Ytterväggar består av en träregelstomme med stående träfasad.

Fastighetens baksida angränsar mot en annan fastighet. På entréplan består grundmuren av murade granitstenar och bakom dessa är mark. För plan två består fastighetsskiljande vägg av tegelstensvägg, som är putsad på insidan och bakom denna vägg är den andra fastigheten med en annan modernare konstruktion.

Mellanbjälklag mellan våningsplanen består av ett träbjälklag.

### Genomförande

Platsbesök för omfattningsprovtagning utfördes av Henrik Åhvall, Belfor 2025-10-03. I området där tidigare äkta hussvamp har konstaterats 2019. Vid provtagningstillfället kunde ingen fruktkropp av rötsvamp noteras. Samma dag lämnades materialproven in för analys och materialprovsvär beräknas inkomma om ca 8 arbetsdagar. Se vidare skiss och bilder för provplatser.

### Resultat

2025-10-09.

Provsvär inkommer från Botaniska Analysgruppen, med betäckning M25 618. Se även provsvär i sin helhet.

Äkta hussvamp har konstaterats i materialprov 6 och 8.

Objekt: Plangatan 20 (259056)

Provtagningsdatum: 2025-10-03

Provtagare: Henrik Åhvall

Prov	Mikroorganismer och övriga noteringar
MP1. Betongplatta/Mark	Ingen rötsvamp är påträffad i provet.
MP2. Betongplatta/Mark	Ingen rötsvamp är påträffad i provet.
MP3. Betongplatta/Mark	Ingen rötsvamp är påträffad i provet.
MP4. Betongplatta/Mark	Ingen rötsvamp är påträffad i provet.
MP5. Grundmur granit/mark	Ingen rötsvamp är påträffad i provet.
MP6. Grundmur granit/mark	Rötsvampsmycel av <u>äkta hussvamp</u> , <i>Serpula lacrimans</i> finns i provet.
MP7. Murbruk runt granit sten	Ingen rötsvamp är påträffad i provet. Rikligt med mögel.
MP8. Fotlist trä	Brunröta. Rötsvampsmycel av <u>äkta hussvamp</u> , <i>Serpula lacrimans</i> finns i provet.
MP9. Trädetaljer i mellanbjälklag	Varken röta eller rötsvamp finns i provet. Däremot innehåller provet gott om utfällningar samt blånad och insektsrester.
MP10. Murbruk/puts, fastighetsskiljande vägg av tegel.	Ingen rötsvamp är påträffad i provet. Rikligt med mögel.
MP11. Murbruk/puts, fastighetsskiljande vägg av tegel.	Ingen rötsvamp är påträffad i provet. Rikligt med mögel.
MP12. Murbruk/puts, fastighetsskiljande vägg av tegel.	Ingen rötsvamp är påträffad i provet. Måttligt med mögel.

## Orsaksdiskussion

Orsaken till att äkta hussvamp har kunnat utvecklas i byggnaden bedöms vara relaterade till riskkonstruktioner och fuktförhållanden. Fastigheten har en grundläggning bestående av en oisolerad betongplatta mot mark med varierande tjocklek, utan kapillärbrytande skikt. Detta innebär att fukt kan transporteras upp från marken genom plattan och vilket skapar en fuktig miljö som gynnar svamptillväxt. Vidare utgör grundmuren på entréplanet en riskkonstruktion när den är uppbyggd av murad granit och är direkt motfylld med mark på utsidan. Denna typ av konstruktion har begränsad förmåga att torka ut, särskilt då natursten inte är kapillärbrytande och lätt kan hålla kvar fukt. Den bakomliggande marken utgör en ständig fuktbelastning. Ytterväggarnas träregelstomme i kombination med stående träpanel innebär att organiskt material finns tillgängligt för svampen. Äkta hussvamp trivs där både tillgång till organiskt material och långvarigt hög fuktbelastning föreligger. Det faktum att fastighetens baksida angränsar direkt mot en annan byggnad med en tätare och modernare konstruktion kan också påverka luftcirkulationen negativt och minska torkpotentialen för ytterväggarna i detta område.

Sammantaget skapas gynnsamma förhållanden för rötsvampar genom en kombination av.

- \*Tillskjutande markfukt via grund och grundmur,

- \*Förekomst av organiskt material i konstruktionen,

- \*Begränsad uttorkning på grund av byggnadsutförande och omgivande miljö.

Dessa faktorer samverkar till att skapa en miljö där rötsvampar kan etablera sig och sprida sig i byggnaden.

## Sammanfattning

Vid omfattningsprovtagning genomförd av Belfor den 3 oktober 2025 har äkta hussvamp åter konstaterats i byggnaden. Trots tidigare saneringsinsatser genomförda av OCAB/PEAB under 2025. Provsvar från Botaniska Analysgruppen (betäckning M25 618) visar att svampen fortfarande förekommer på två platser i byggnadens konstruktion, se markerade punkter på skiss. En arbetsberedning har upprättats av Belfor för att möjliggöra riktad sanering enligt gällande riktlinjer för hantering av äkta hussvamp. Samtidigt är det sedan tidigare känt att denna typ av svamp är mycket svår att helt eliminera. Särskilt i äldre byggnader med fuktkänsliga och otäta konstruktioner. Det är ofta omöjligt att säkerställa att allt mycel och rottrådar har avlägsnats, särskilt när fruktkropp inte kunnat påträffas vid provtagning.

### Materialprov 6 grundmur/mark

Sanering i detta område bedöms som mycket svår. Grundmuren utgörs av murad natursten som är direkt motfylld med mark. Att riva denna del för att möjliggöra fullständig sanering kan innebära risk för påverkan på bärrigheten hos angränsande fastighet. Det är osäkert om tillräcklig sanering kan uppnås, även med ytterligare provtagning och förstärkningsåtgärder.

### Materialprov 8 trädetalj/fotlist

Här är saneringsmöjligheterna bättre, och det bedöms möjligt att genomföra arbetsberedningen. Trots detta kvarstår viss osäkerhet, då rådande riskkonstruktioner i byggnaden som oisolerad betongplatta mot mark och grundmur av natursten. Fortsatt kan ge upphov till fuktförhållanden som gynnar återväxt av hussvamp.

## Slutsats

Trots tidigare omfattande saneringsinsatser har man inte lyckats säkerställa fullständig eliminering av hussvampen. För att undvika framtida återväxt och möjliggöra en fuktsäker och hållbar användning av byggnaden, föreslås att byggnaden rivs i sin helhet. Undantag måste göras för bevarande av grundmuren av natursten. När denna utgör en bärande konstruktion för intilliggande fastighet. Förutsatt att den noggrant fuktsäkerhetsprojekteras vid återuppbyggnad. Ett alternativ är att vid återuppbyggnad uppföra en ny innervägg mot grundmuren med styrt inomhusklimat och kontroll av relativ fuktighet (RF), så att RF inte överstiger 75 % mot den bevarade grundmuren. Detta förhindra framtida tillväxtförhållanden för hussvamp så länge avfuktnings utrustningen är i drift och bör säkerhetsställas med ett serviceavtal för maskinen.

Vid en rivning av byggnaden ska upprättad arbetsberedning för sanering av äkta hussvamp följas. Särskilt med hänsyn till saneringsåtgärder kring materialprovpunkt 8 där äkta hussvamp har konstaterats. Det är av yttersta vikt att detta sker enligt gällande riktlinjer för att undvika spridning eller kvarstående smittkällor i omgivande konstruktion.

## Bilagor

EBE torkteknik ab med projektnummer: 196068

Ocab: Plangatan 20. Alingsås

Botaniska Analysgruppen med betäckning M25 618 och M19 214

Arbetsberedning sanering äkta hussvamp. Belfor

## Bilder



Bild 1  
Vybild entréplan.



Bild 2



Bild 3  
Bild mot fastighetsskiljande vägg med grundmur.  
I detta område har äkta hussvamp konstaterats i  
träbjälklaget mot fastighetsskiljande vägg.



Bild 4  
MP 1: betongplatta/mark.



Bild 5  
MP 2: betongplatta/mark.



Bild 6  
MP 3: betongplatta/mark.



Bild 7  
MP 4: betongplatta/mark.



Bild 8  
MP 5: Grundmur granit/mark.



Bild 9  
MP 6: Grundmur granit/mark.



Bild 10  
MP 7: Murbruk runt granitsten.



Bild 11  
MP 8: Fotlist trä ner mot golv.



Bild 12  
Vybilder övre plan ovanför provtagning på entréplan.



Bild 13



Bild 14

Förstärkningsarbeten har utförts på grundmur av granit för fastighetsskiljande vägg av tegel.



Bild 15

Vägg bakom tegel tillhör annan fastighet.



Bild 16



Bild 17  
MP 9:  
Trädetaljer i mellanbjälklag.



Bild 18  
MP 10:  
Murbruk/puts, fastighetsetsskiljande  
vägg av tegel.



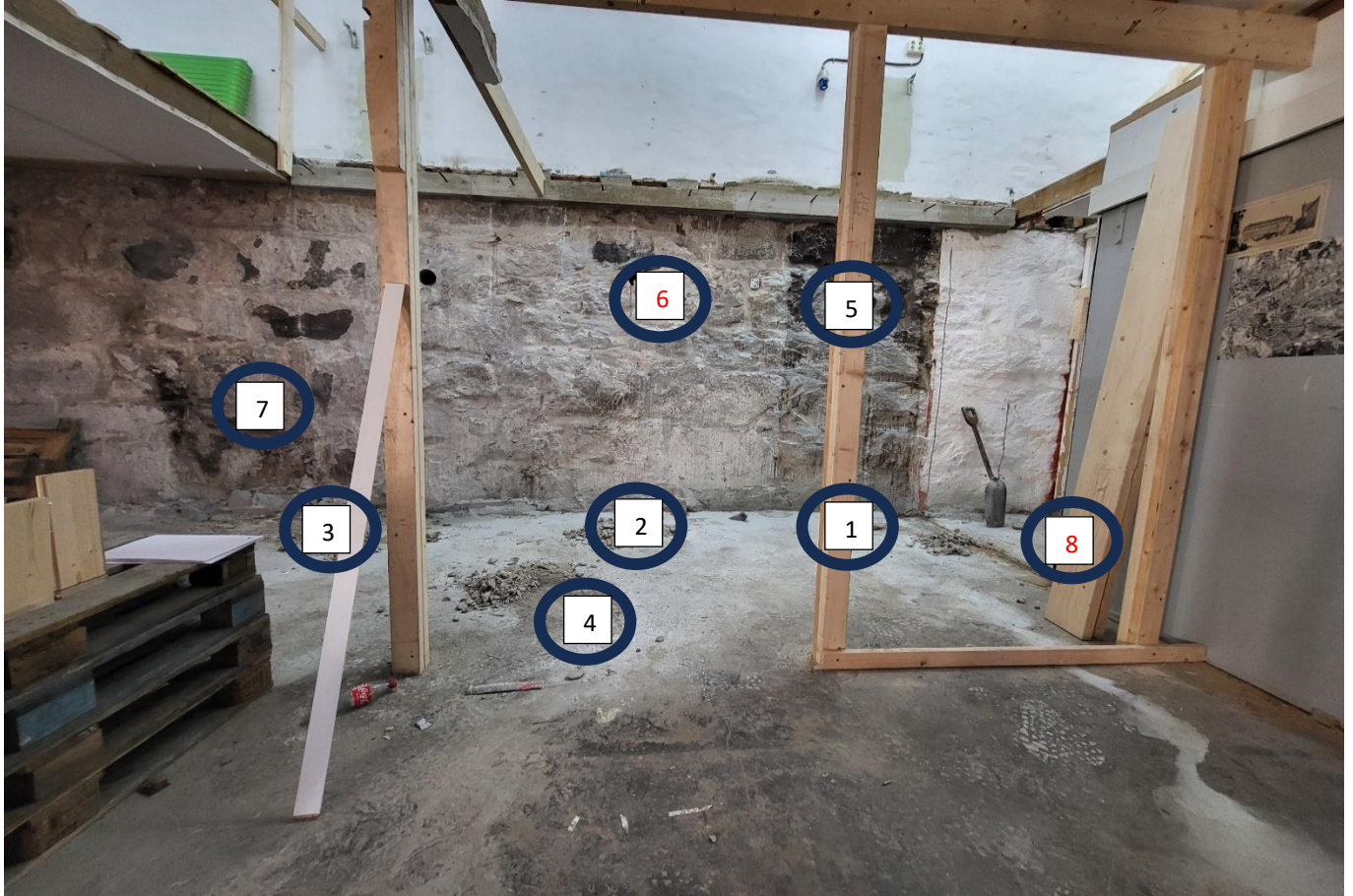
Bild 19  
MP 11: Murbruk/puts, fastighetsetsskiljande  
vägg av tegel.



Bild 20  
MP 12: Murbruk/puts, fastighetsetsskiljande  
vägg av tegel.

## Provtagningsplatser

Nummer visar var provtagning skett, bilder visar vilket material. Röda siffror visar var äkta hussvamp har konstaterats.



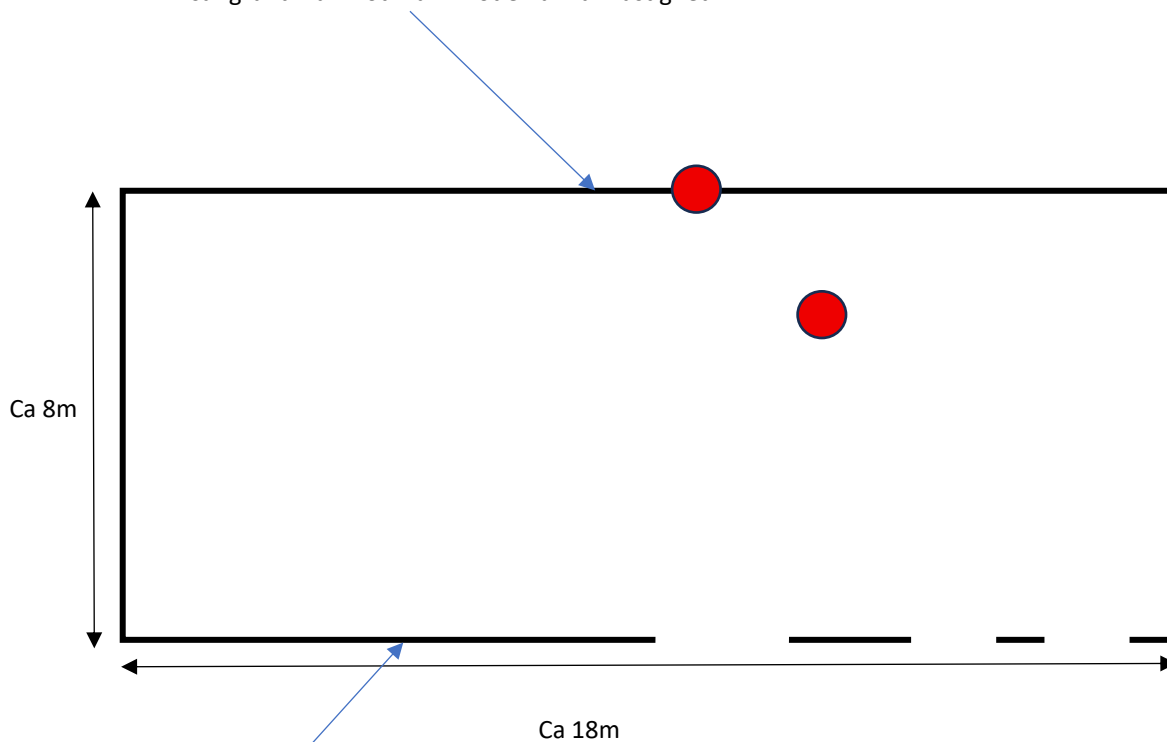
## Skiss

Fastighetens byggnad som består av entréplan, övre plan samt vind. Vissa avvikelser kan förekomma.



Visar ca var äkta hussvamp har påträffats från materialprovtagningen utförd 2025-10-03 i byggnaden.

Visar grundmur mot mark mot en annan fastighet.



Yttervägg av träregelstomme.