

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag



Fastighetsuppgifter

Fastighetsbeteckning: Gammelgården 8:64	
Fastighetsägare: Antti Juhani Miettinen	
Fastighetsadress: Gammelgården 52	
Postnummer: 952 92	Ort: Kalix

Uppdragsgivare

Namn: Antti Juhani Miettinen	
Adress: Gammelgården 52	
Postnummer: 956 92	Ort: Kalix

Anticimex uppgifter

Besiktningsdatum: 2022-10-04	Protokollnummer: 67207009
Tekniker: Fredrik Sköld	
E-post: Fredrik.skold@anticimex.se	
Kontor: Överkalix/Piteå	
Övriga närvarande: Antti Juhani Miettinen	

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Innehåll

Uppdrag.....	3
Uppdragets omfattning	3
Sammanfattning av utredningen	3
Insamlad information	4
Byggnadsbeskrivning	4
Konstruktionsbeskrivning	4
lakttagelser	5
Fördjupad undersökning.....	5
Invändigt.....	5
Krypgrund	5
Mätmetoder och analyser	8
Mätningar och analysresultat	8
Resultat Luktanalys	8
Slutsatser	9
Åtgärdsförslag.....	9
Alternativ Torpargrund	9
Alternativ betongplatta.....	10
Invändigt.....	10
Besiktningsvillkor	12

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Uppdrag

Utredning av fukt- och luktproblem i torpargrund och bostad.

Uppdragets omfattning

Inspektion av synliga brister i torpargrund, fuktmätning samt stickprovsmässig provhålstagning i golvbjälklaget för okulär kontroll. Prover för luktanalys tas ur golvbjälklagskonstruktionen.

Rekommendationer till eventuella åtgärder för att motverka fukt- och luktproblem.

Sammanfattning av utredningen

En torpargrund är en konstruktion som ofta drabbas av fuktskador. Fuktproblemet beror på att grunden ventileras med utomhusluft, vilket gör att den kyls ner vintertid. När sedan varm sommarluft ventileras in i den kalla grunden höjs fuktigheten. Tillskott av markfukt gör också att grunden blir fuktigare.

På grund av den höga fuktigheten drabbas grunden sedan av mikrobiella angrepp och lukt.

I den aktuella grunden kan man konstatera att den varit fuktig under en längre period. Jag har även kunnat konstatera att både grunden och golvbjälklaget är mikrobiellt angripet och luktar.

På grund av dessa skador måste golvbjälklaget bytas ut. Eftersom grunden inte är krypbar görs en sådan åtgärd inifrån.

Vid renoveringen kan man antingen återställa bjälklaget med ett nytt torpargrundsbjälklag eller med en helgjuten betongplatta.



Fredrik Sköld
Utredningstekniker
Certifierad besiktningstekniker

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Insamlad information

- Vid skadebesiktning av vattenskada i dusch noterades fuktproblem och lukt i torpargrund och bostaden, och en fördjupad undersökning rekommenderades.
- Fastighetsägare har själva känt en avvikande lukt i bostaden sedan maj 2022. Upplever nu att det luktar mindre när det blivit kallare utomhus.
- Lukten sätter sig i kläder.
- Golvkonstruktionen renoverad av föregående ägare på -90 talet.
- Vatten tränger in i matkällaren på våren (samt även vissa höstar) under några veckor.
- Fastighetsägare har installerat en luft/luftvärmepump för några år sedan och därefter minskat med att elda i braskaminer.
- Vattenskadan i dusch är utriven och bjälkar har torkats.
- En mögelsvampanalys har utförts i augusti -22 och denna visar på mycket höga halter att mögelsvampar i bostaden.

Byggnadsbeskrivning

Hustyp:	Fristående 1 ½ plans hus
Byggår:	ca 1890
Grundläggning:	Uteluftsventilerad torpargrund
Stomme:	Timmer
Fasad:	Stående träpanel
Fönster:	3-glas isolerrutor
Yttertak:	Sadeltak med yttertakstäckning av takplåtar
Uppvärmning:	Direktverkande el, lvp och braskaminer (2 st).
Ventilation:	Självdagsventilation, mekanisk frånluftsfläkt från våtrum. Tilluftsventiler finns inte

Konstruktionsbeskrivning

Grund:	Uteluftsventilerad torpargrund med grundmur av natursten
Golvbjälklag:	Trossbottenläkt Trossbotten av hård träfiberskiva/spåntade bräder Förhydningspapp Golvåsar/Mineralullsisolering/spånisolering Golvspånskiva/furugolv Ytskikt

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Iakttagelser

- Huset/torpargrund är ca 13,3 x 6,4 meter.
- Kryphöjden i torpargrund är ca 45 cm.
- Delvis är grunden ej krypbar pga låg höjd (20 cm).
- Krypgrunden är åtkomlig nu när golv i dusch öppnats. Permanent lucka till grunden finns ej.

Fördjupad undersökning

Invändigt

- Vid inträde i bostaden känns, vid besiktningstillfället, en avvikande mikrobiell lukt. Den avvikande lukten är karaktäristisk för hustypen.
- Tilluftsventiler saknas i sovrum och allrum (finns i ett av sovrummen).
- Mekanisk frånluftsfläkt finns våtrum. Styrts med brytare vid lysknapp.

Krypgrund

- Avvikande mikrobiell lukt känns i kryputrymmet.
- Marken i grunden består mestadels av jord. Lokalt finns inslag av sand.
- Marken i grunden är relativt jämn. Diverse sten finns dock på markytan.



Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

- Skräp, byggspill, torv och annat organiskt material finns på marken i grunden.



- Rötskadade bjälkar bärlinor som är bristfälligt upplade förekommer.



- Rötskadade bjälkar (byggspill) ligger på marken fläckvis.



- Fuktspärr av plastfolie finns inte på markytan.
- Trossbotten består av hård träfiberskiva samt spåntade bräder.

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

- Jämnt utbredd, synlig mikrobiell påväxt noteras på trossbottens undersida (främst på trossbotten av träfiberskiva).



- Trossbottenskivor och trossbottenläkt är rötskyddsbehandlade.
- Grunden ventileras via ventiler grundstenar, och mellan otätheter mellan grundstenar.
- Från samtliga materialprover (4 st) av bjälklagsisolering och trossbottenläkt känns en tydlig mikrobiell lukt. Provhål för materialprover är tagna stickprovsvis genom trossbotten.
- Relativ fuktighet i torpargrund uppmäts till 99 %. Detta är över den nivå på ca 70-75 % som krävs för mikrobiell tillväxt och lukt.
- Fuktkvot i trossbottenläkt uppmäts stickprovsvis till ca 24 %. Detta är över den nivå på ca 17 % som krävs för mikrobiell tillväxt och lukt.



Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Mätmetoder och analyser

Relativ fuktighet och lufttemperatur har uppmätts med Vaisala och tillhörande mätprober.

Fuktkvotsmätning har utförts med elektrisk resistansmätare Bollman.

Fuktindikation utfördes med mätinstrument Hygrometer.

Mätningar och analysresultat

Risk för tillväxt av mögelsvampar finns om den relativa fuktigheten (RF) överstiger ca 70-75 %.

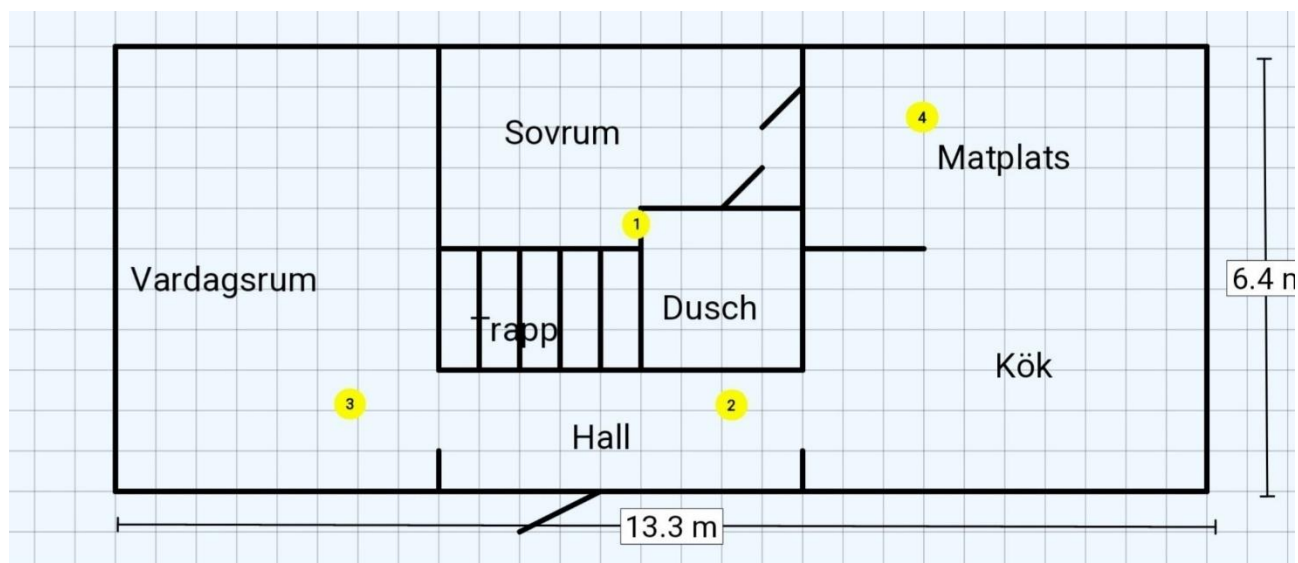
Samma risk finns om fuktkvoten (FK) i trävirke är mer än 17 %. Kritisk fuktkvot för rötsvampstillväxt ligger vid ca 28 %.

Nr.	Mätplats	RF %	Temp °C	Ånghalt g/m ³	Fukt-tillskott g/m ³	FK %	Kommentar
Ref. U	Referens utomhus	92,4	7,2	7,27			
Ref. I	Referens inomhus	55,5	15,3	7,28	0		Ingen bor i huset
Ref. K	Referens torpargrund	98,8	8,4	8,36	1,1	24,1	

Kommentar: I torpargrund uppmäts ett fukttillskott jämfört med utomhusluften på ca 1,1 gram. Detta är något högt och visar att grunden tillförs fukt från maken.

Resultat Luktanalys

Materialprov/plats	Lukt
1 Isolering från golv i sovrum vid dusch	Tydlig mikrobiell lukt
Provhål 2 under entrehall	Tydlig mikrobiell lukt
Provhål 3 under vardagsrum	Tydlig mikrobiell lukt
Provhål 4 under matplats	Tydlig mikrobiell lukt



Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Slutsatser

- På grund av naturligt hög luftfuktighet och markfukt kommer en torpargrund, förr eller senare, alltid att drabbas av fuktskador och mikrobiella angrepp.
- Även marken kan drabbas av föroreningar vilket ofta ger upphov till jordlukt.
- Lukt från grunden och marken sugs upp genom springor och otätheter i golvbjälklaget och kan tillslut nå bostaden. Lukten kan även luktskada golvbjälklaget och ingående byggnadsmaterial.
- Luktavgivningen från grunden och bjälklaget kan variera beroende på temperatur och luftfuktighet, så vissa årstider kan det lukta mer än andra.
- I den aktuella grunden kan man konstatera att den varit fuktig under en längre tid och därför drabbats av mikrobiella angrepp.
- Även golvbjälklaget (spånisoleringen/mineralullen) är under delar av året så fuktig att mikrobiell tillväxt är möjlig. Detta har orsakat den kraftiga lukt som känns från isoleringen.
- När golven har tilläggsisolerats vid renovering på -90 talet läcker också mindre strålningsvärme ner i grunden och detta bidrar till att göra klimatet i grunden kallare och fuktigare.
- För att åtgärda skadorna måste allt mikrobiellt angripet samt luktsmittat material rivas ut, det vill säga golvbjälklaget.
- Eftersom grunden inte är fullständigt krypbar måste denna åtgärd göras inifrån.
- Vid renoveringen finns två alternativ på hur man kan återställa bjälklaget. Det ena är att återställa med en helgjuten betongplatta, och det andra är att bygga ett nytt torpargrundsbjälklag.

Åtgärdsförslag

Alternativ Torpargrund

1. Golven i hela huset öppnas upp.
2. Isolering, förhydningspapp, trossbottenskivor/trossbottenbräder och trossbottenläkt avlägsnas från bjälklaget (spånisolering kan avlägsnas med sugbil). Absolut minsta mängd material lämnas kvar.
3. Rötskadade bärlinor byts ut, pallas upp och fuktskyddas mot mark.
4. Bottenstockar kontrolleras, och eventuellt skadade delar byts ut.
5. Marken i grunden städas så noggrant som möjligt. Minsta möjliga mängd byggspill, skräp och annat organiskt material lämnas kvar (partier med mycket byggspill och spånrester kan avlägsnas med sugbil).
6. Frilagda golvåsar, syllar och övriga trädetaljer luktsaneras med Odox eller Ozon.
7. Marken förses med en fuktspärr av 0,2 mm åldersbeständig plastfolie. Plastfolien läggs ut så att den kan vikas upp mot grundmur. Folien läggs också så att inga glipor uppstår och monteras med ordentliga omlottskarvar.
8. Samtliga otätheter i torpargrunden mot utomhusluften tätas noggrant, det vill säga ventilationsöppningar, syllring, otätheter mellan grundstenar etc.
9. En krypgrundsavfuktare (sorptionsavfuktare) installeras i krypgrunden. Torrluften fördelas i grunden med hjälp av ett kanalsystem av slang eller spirorör. Våtluften från avfuktaren leds ut från krypgrunden via slang som ansluts till en ventil i grundbalken.
10. Bjälklaget förses sedan med ny vindduk och trossbottenskiva. Skarvar skummas med fogskum för extra täthet. Bjälklaget återisoleras med ny mineralull.

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

11. En lucka till krypgrunden anordnas i anslutning till avfuktare.

Alternativ betongplatta

Betongplattan är uppbyggd enligt följande:

- Väl rengjord mark, geotextilduk, ca 200-300 mm makadam, ca 200 mm cellplastisolering (Styrolit), ca 100 mm betongplatta, ytskikt.
OBS! Tjockleken på makadamlagret anpassas till hur mycket marken är utgrävd.
1. Samtliga golv i huset rivs ut (övergolv, golvåsar, isolering, trossbottenbrädor, stöttor, bärlinor etc.).
 2. Bottenstockar kontrolleras, och eventuellt skadade delar byts ut.
 3. Översta lagret av marken i grunden (ca 5-10 cm) sugs ut med hjälp av sugbil och marken städas noggrant så att inget organiskt material, skräp eller byggsplill finns kvar.
Marken jämnas även till i möjligaste mån.
 4. Marken täcks med en geotextilduk.
 5. Socklar och bottenstockar kläs in med betongtäckmatta (typ liggunderlag) från färdig golvnivå och ända ner till marken. Detta görs för att den fuktiga betongen inte på något sätt ska kunna komma i kontakt med det gamla virket.
 6. På geotextilduken fyller man på med makadam så att betongtäckmattan täcks fast, och fyller sedan på med hela makadamlagret.
 7. Ca 200 mm markisolering placeras på det väl avjämnade makadamlagret.
 8. Ca 100 mm betongplatta gjuts. OBS! Tillse så att betongen inte på något sätt kommer i kontakt med timmer eller annat virke. Golvvärme kan gjutas in i betongplattan om så önskas.
 9. Efter att betongen torkat (normalt sett minst tre månader) läggs nytt ytskikt.

Invändigt

1. Vardagsrum, allrum och samtliga sovrum i huset förses med tilluftsventiler (typ Fresh 100) i ytterväggar. En ventil per rum som placeras så att så stor del av huset som möjligt ventileras. Detta för att minska det invändiga undertrycket samt för att ventileras in mer frisk luft.
2. Mekanisk våtrumsfläkt förses med varvtalsstyrning. Fläkten ska kopplas så att de hela tiden går med ett grundflöde, men ska också gå att forceras vid ökad fuktighet.
3. Bostaden ozonbehandlas om lukt kvarstår efter övriga åtgärder.
4. Installera en dränkbar automatisk pump i matkällare för att pumpa bort vatten (när det tränger in på våren).

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Med vänliga hälsingar
Anticimex

Fredrik Sköld
Besiktningsteknikers underskrift

Fredrik Sköld
Namnförtydligande

fredrik.skold@anticimex.se
Epost

Överkalix/Piteå
Kontor

070-681 72 06
Telefonnummer

2022-10-04
Datum

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

Besiktningsvillkor

1. Avtalets omfattning

- 1.1 Omfattningen av Anticimex åtagande framgår av offert, beställning, avtal, bekräftelse annan handling eller överenskommelse mellan parterna.
- 1.2 Träffar parterna överenskommelse på plats om utvidgning, inskränkning eller annan ändring av uppdragets omfattning så är sådan överenskommelse giltig.

2. Anticimex åtaganden

- 2.1 Anticimex åtar sig att utföra uppdraget fackmässigt och med den omsorg som specificerats i bekräftelsen och/eller som överenskommit på plats.
- 2.2 Uppdraget utförs av Anticimex tekniker för byggnadsmiljö.

3. Tillträde för Anticimex personal

- 3.1 Under ordinarie arbetstid ska uppdragsgivaren ge Anticimex utredningspersonal tillträde för undersökning av alla utrymmen som angivits i uppdragsbekräftelsen. Uppdragsgivaren godkänner att Anticimex i förekommande fall upptar provhål.
- 3.2 Godkända stegar, även omfattande så kallad skylift, ska vid behov finnas på plats förutsatt att inte annat avtalats.

4. Samarbete

- 4.1 Avtalet bygger på ett förtroendefullt samarbete mellan Anticimex och kunden för att uppdraget ska kunna genomföras på ett tillfredsställande sätt.
- 4.2 Kunden är skyldig att tillhandahålla Anticimex uppgifter om byggnaden och andra upplysningar som kan vara av betydelse för uppdragets utförande.
- 4.3 Kunden ska efterfölja de instruktioner och råd samt anvisningar, som meddelas av Anticimex inför uppdragets utförande.

5. Rapportering och dokumentation

- 5.1 Anticimex ansvarar för att rapporter, åtgärdsförslag, m.m. dokumenteras och arkiveras. Sådan dokumentation är Anticimex egendom.
- 5.2 Anticimex ska förse kunden med en rapport över uppdraget. Till samtlig erhållen dokumentation förvärvat kunden nyttjanderätt för eget bruk.

6. Betalningsvillkor och följder av ogenomfört uppdrag eller avbokning

- 6.1 Lämnad prisoffert gäller i 30 dagar. Priset gäller inklusive resekostnader och, när kunden är privatperson, mervärdesskatt. Fakturering sker i samband med att Anticimex lämnar sin rapport i hela eller delar av uppdraget och betalning ska erläggas inom 15 dagar från fakturadatum.
- 6.2 Träffar parterna överenskommelse på plats om utvidgning av uppdraget så debiterar Anticimex tillkommande arbetstid enligt gällande tariff förutsatt att inte parterna kommit överens om annat pris.

- 6.3 Kan arbetet inte utföras på avtalad tid därför att Anticimex inte får tillgång till byggnaden eller att uppdraget avbokas inom 48 timmar före avtalad tid äger Anticimex rätt att debitera kostnader för förlorad intäkt och administrativa kostnader enligt Anticimex fastställd prislista.

- 6.4 Kan endast del av arbetet utföras därför att Anticimex inte får tillgång till delar av byggnaden, såsom enskilda lägenheter eller lokaler, kommer dessa inte att omfattas av utredningsprotokollet. Kompletterande utredning av dessa delar kan beställas som särskilt uppdrag och faktureras särskilt.

7. Ansvarsbegränsning

- 7.1 Anticimex svarar enligt skadeståndsrättsliga regler för skada som vållats genom försummelse av Anticimex personal vid utförandet av uppdraget.
- 7.2 Anticimex ansvar är under alla förhållanden begränsat till 15 basbelopp per skadetillfälle. Anticimex friskriver sig vidare för samtliga skador understigande 20 % av prisbasbeloppet. Är kunden en konsument och är något avtalsvillkor till nackdel för denne i jämförelse med bestämmelserna i konsumenttjänstlagen eller konsumentköplagen gäller vad som stadgas i dessa lagar.
- 7.3 Anticimex tar inget ansvar för andra delar av byggnaden än de faktiskt besiktigade och/eller för annat uppdrag än det faktiskt utförda. Anticimex tar således endast ansvar för de punkter som upptas i protokollet efter utförandet av uppdraget. Vill kunden göra gällande att det överenskomna uppdraget var mer omfattande än som framgår av protokollet så ska kunden begära ändring av protokollet snarast efter att det erhållits.

8. Reklamation

- 8.1 Om kunden är missnöjd med Anticimex utförande av uppdraget eller i övrigt vill framställa anmärkning mot Anticimex ska kunden underrätta Anticimex genom reklamation snarast möjligt efter det att kunden märkt eller bort märka felet.
- 8.2 Reklamation ska ske senast inom tre månader från det att den reklamerade tjänsten har vidtagits, eller om kunden är privatperson senast inom två år.
- 8.3 Försummas dessa reklamationsfrister får kunden inte göra gällande eventuella fel.

Utredningsprotokoll

Anticimex Utredningsuppdrag

9. Befrielsegrunder

- 9.1 Om fullgörandet av Anticimex åtaganden enligt avtalet hindras eller väsentligen försvåras av omständigheter som Anticimex inte råder över och inte heller har kunnat förutse såsom krig, mobilisering, uppror, beslag, valuta-restriktioner, knapphet på transportmedel, allmän varuknapphet eller inskränkningar i fråga om drivkraft, störningar på arbetsmarknaden, myndighetshinder, exceptionella väderförhållanden eller andra omständigheter utanför Anticimex kontroll är Anticimex inte skyldigt att utföra sina åtaganden så länge hindret eller svårigheterna varar och inom skälig tid härfter. Består hindret eller svårigheterna alltjämt efter sex månader, har kunden rätt att säga upp avtalet till omedelbart upphörande.

10. Hävning av avtalet

- 10.1 Betalas priset för sent, eller medverkar kunden inte till tjänstensutförande, eller annars inte fullgör sina åtaganden mot Anticimex, Anticimex rätt att häva avtalet.
- 10.2 Om Anticimex häver avtalet är kunden skyldig att betala för tjänsten som om kunden avbokat tjänsten den dag hävningen skedde.

11. Tillämplig lag och behörig domstol

- 11.1 Tvist i anledning av detta avtal ska prövas av svensk domstol och i enlighet med svensk rätt.

PERSONUPPGIFTER, KUNDUPPGIFTER MM

Anticimex behandlar personuppgifter hänförliga till bland andra kunder, försäkringstagare, försäkringshavare, betalare och kontaktpersoner. Vi samlar in uppgifterna direkt från dig. Ibland kan vi erhålla uppgifterna direkt från din mäklare på ditt uppdrag. Om uppdraget beställs av en presumtiv köpare kan vi komma att behandla uppgifter om säljaren för att kunna utföra uppdraget.

De uppgifter vi behandlar är namn- och adressuppgifter, personnummer och i vissa fall även uppgifter om vissa ekonomiska förhållanden, t.ex. vid en eventuell kreditupplysning. Vi samlar även in och behandlar uppgifter om fastigheter, byggnader, verksamheter och andra serviceobjekt. Ändamålet med vår behandling är att vi ska kunna teckna, fullgöra och administrera avtal, tillvarata rättsliga skyldigheter, framställa rättsliga anspråk samt för att kunna uppfylla de krav som ställs på verksamheten. Mot bakgrund av Anticimex berättigade intresse behandlas också uppgifter för marknadsföring, sammanställa marknads- och kundanalyser samt statistik.

Uppgifterna är avsedda att i första hand användas av bolag inom Anticimex-gruppen men personuppgifter kan komma att lämnas ut till andra företag, föreningar och organisationer som Anticimex-gruppen samarbetar med, exempelvis försäkringsbolag, fastighetsmäklare och banker, samt till myndigheter när det föreligger skyldighet därom enligt lag. Du har rätt att efter en skriftlig ansökan kostnadsfritt få besked om vilka personuppgifter vi har om dig. Du har också rätt att begära att vi rättar felaktiga personuppgifter och raderar personuppgifter. Märk ansökan med "Dataskydd" och skicka den till Anticimex, Box 470 25, 100 74 Stockholm eller sweden.privacy@anticimex.se. Läs mer på anticimex.se/personuppgifter. Om du har synpunkter på vår personuppgiftsbehandling