

## Bullerinventering för väg 27 förbi Bor

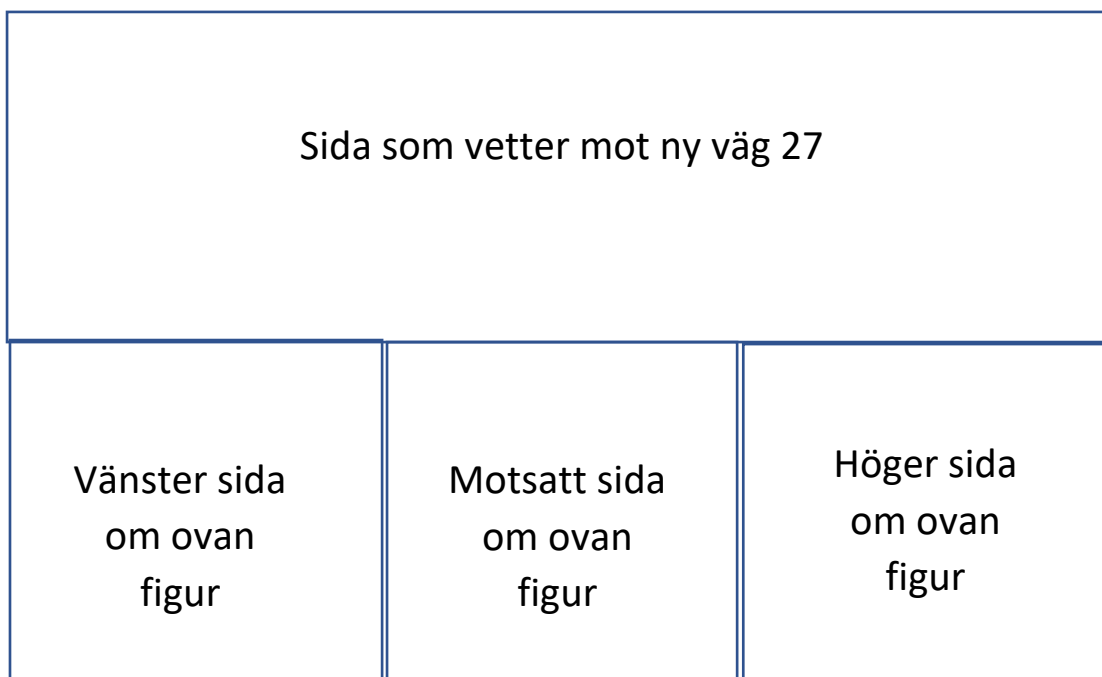
I denna bullerutredning har 15 bostadshus inventeras i Bor, Värnamo kommun. Syftet med inventeringen var att samla in tillräckligt med information för att kunna avgöra om riktvärden inomhus och på uteplats kan nås:

- Utan fasadåtgärder - d v s befintlig fasad har tillräcklig ljudreduktion.
- Utan uteplatsåtgärd - d v s minst en befintlig uteplats har ett läge eller en utformning som gör att riktvärden inte beräknas överskridas.
- Med fasadåtgärder och vilken typ av åtgärder som då behöver vidtas (fönsteråtgärder/ventilåtgärder/tilläggsisolering av väggar m m).
- Med uteplatsåtgärder och vilka åtgärder som då behöver vidtas.

Utifrån insamlade data ska beräkningar genomföras avseende fasadens ljudreduktion och ljudnivå vid uteplats och därav är det viktigt att byggnaderna fotograferas noggrant så att behövlig information finns.

### I fält under inventeringen

Varje hus har fotograferats från alla fyra sidor i fält och det har noterats i vilket väderstreck respektive hussida ligger. Det har även undersökts om det finns synliga ventiler på byggnaden. Ventilernas placering och antal har dokumenterats och fotograferats på nära håll (dessa fotografier redovisas inte i denna sammanställning). Uteplatsens eller uteplatsernas läge har noterats samt om det finns andra byggnader på tomten. Under fältbesöket har ett formulär fyllts i av personerna som utförde inventeringen med den information som behövs för de beräkningar som sedan ska göras. I detta dokument presenteras den information som noterats gällande varje inventerad fastighet. Bilderna av de olika husen har placerats enligt nedanstående matris:



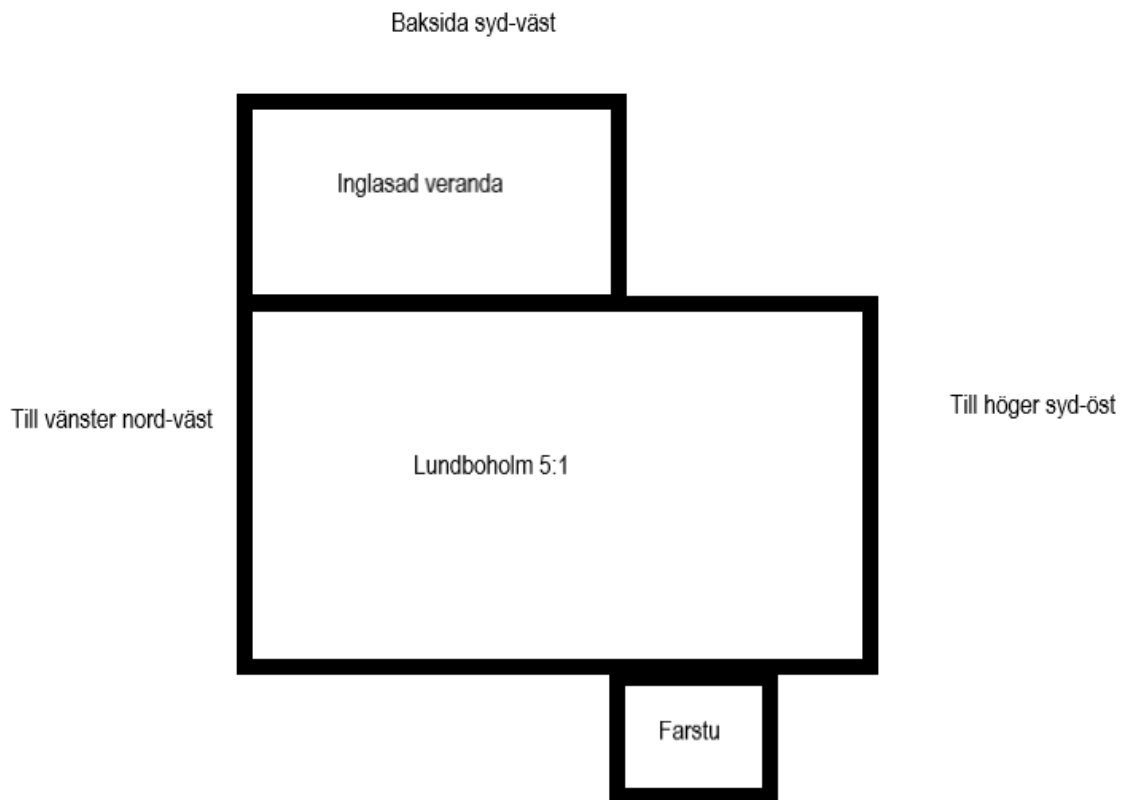
Figur 1. Matris över byggnadernas foton.

## Område 1: Lundboholm

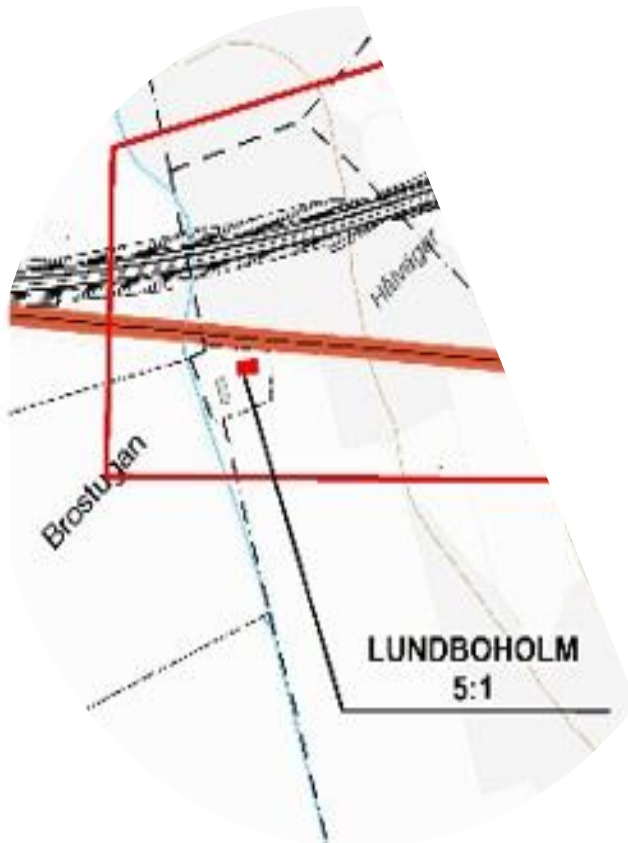
### Lundboholm 5:1



*Figur 1. Lundboholm 5:1.*



Framsida nord-öst



Figur 2. Lundboholm 5:1 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, vinterbonad sommarstuga, renoverad 1952, röd trästuga med vita knutar

**Antal våningar:** 1 våning och krypvind

**Grundläggning:** troligen kryppgrund, se bild

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** kök, hall och vardagsrum

**Uteplatsens placering:** motsatt sida, inglasad veranda

**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar

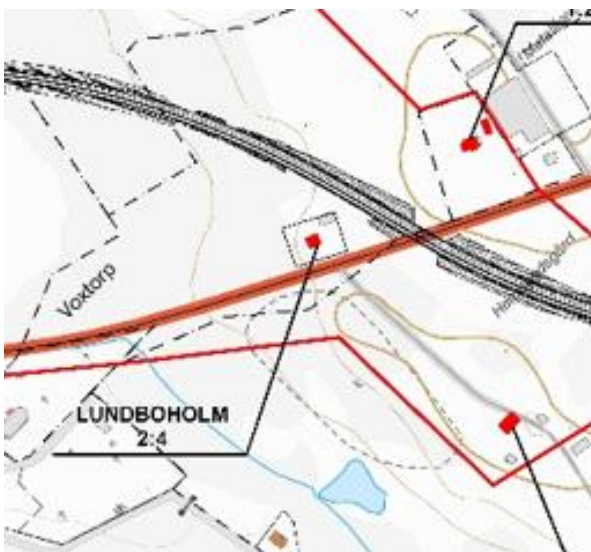
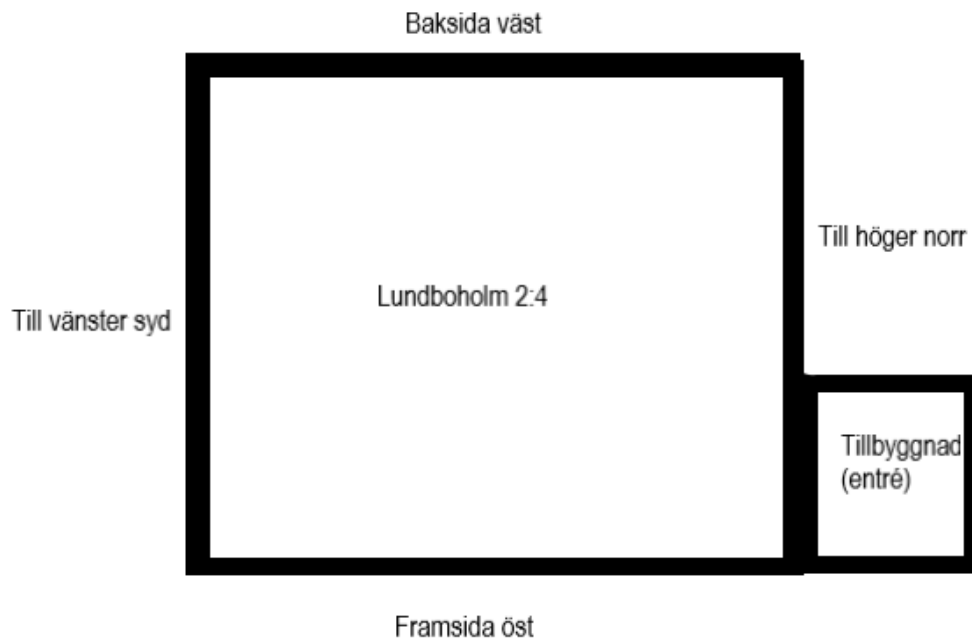
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett gästhus (till höger).

## Lundboholm 2:4





Figur 3. Lundboholm 2:4.



Figur 4. Lundboholm 2:4 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, vitt putshus med svarta fönsterkarmar.

**Antal våningar:** 3 våningar, källare med små fönster, bottenplan samt ovanvåning

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen betongstomme och regelstomme på tillbyggnad

**Fasadbeklädnad:** puts på originalhuset, träpanel på tillbyggnaden

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster på samtliga våningar

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** friliggande pergola, ej inglasad, till höger

**Luftventiler:** på tre av fyra ytterväggar, 2 på framsidan, 2 till vänster, 0 på baksidan samt 2 till höger

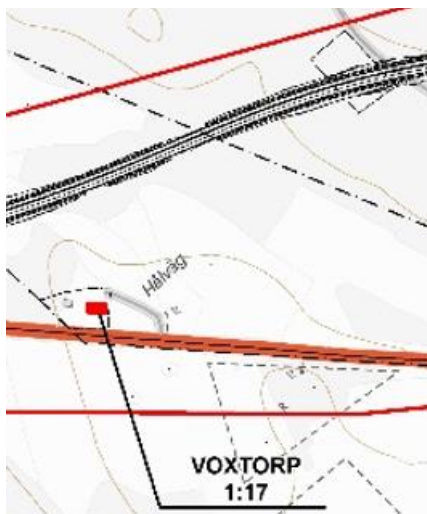
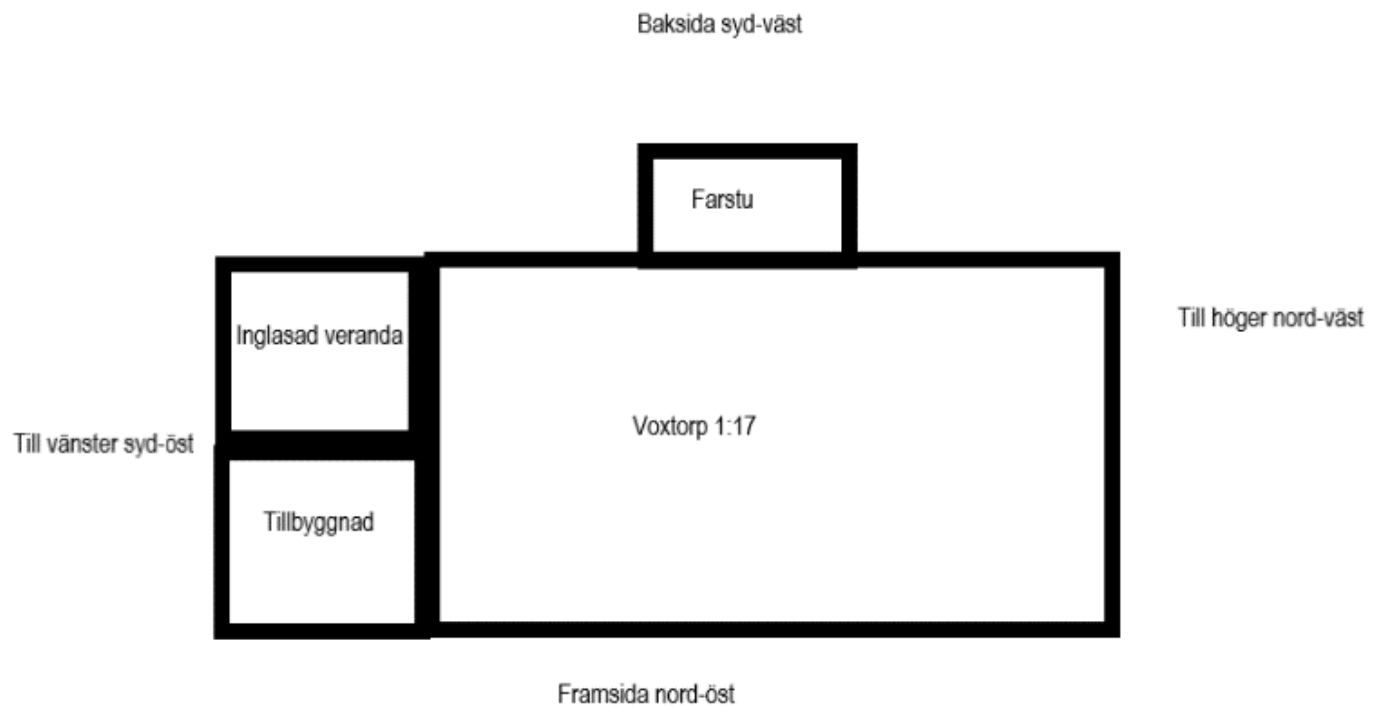
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett garage och en pergola (båda till höger)

## Område 2: Voxtorp

### Voxtorp 1:17



Figur 3. Voxtorp 1:17.



Figur 4. Voxtorp 1:17 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, vitt tegelhus med blå fönsterkarmar

**Antal våningar:** 2 våningar, källare med små fönster samt bottenplan (+ ej inredd vind utan fönster)

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelväggar

**Fasadbeklädnad:** tegel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 3-glasfönster på bottenplan och 2-glasfönster i källaren

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** ej inglasad veranda samt uteplats på gräsmattan i anslutning till huset med bullerplank, båda till vänster

**Luftventiler:** på två av fyra ytterväggar, 1 till vänster och 3 till höger

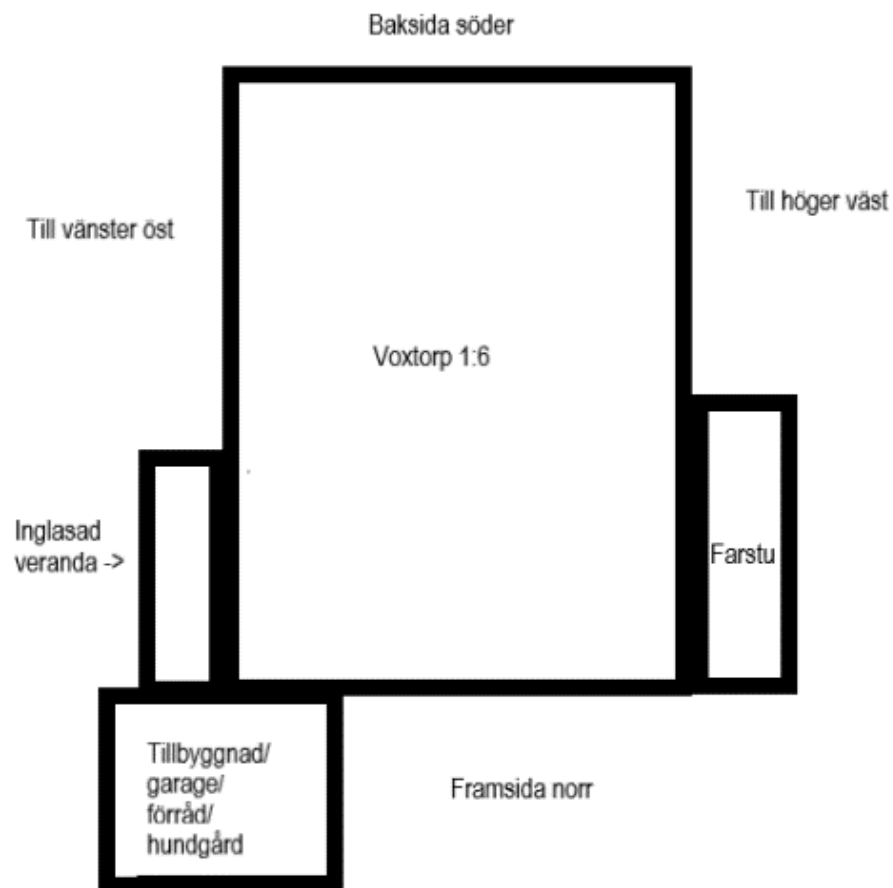
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är en lekstuga till vänster samt ett garage till höger

## Voxtorp 1:6



Figur 5. Voxtorp 1:6.





Figur 6. Voxtorp 1:6 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, rött trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 3 våningar, bottenplan, våning 2 samt våning 3

**Grundläggning:** troligen kryppgrund, se bild

**Stomtyp:** troligen regelväggar

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** blandat, 3-glasfönster för de flesta större fönstren, troligen 2-glas för de mindre fönstren, toalettönstret, fönstret i ytterdörren samt på tillbyggnaden/förrådet/hundgården

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** inglasad veranda till vänster

**Luftventiler:** på en av fyra ytterväggar, till vänster

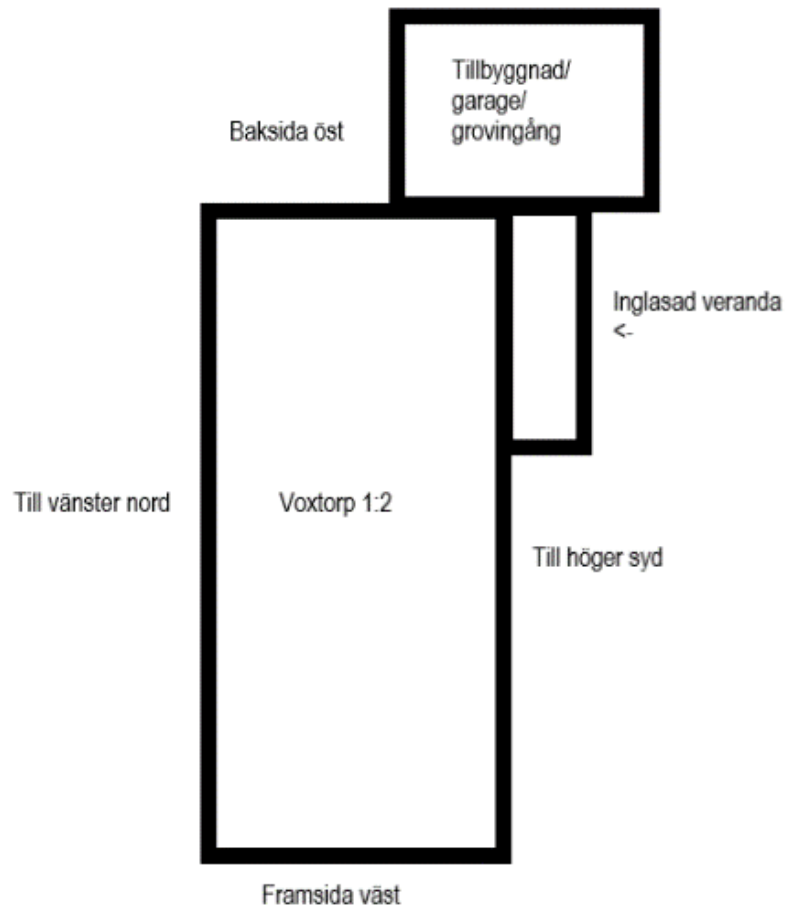
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är lekstuga och förråd på baksidan samt garage och renoveringsobjekt/gästhus till höger. Renoveringsobjekt/gästhus har 2 våningar, bottenplan och ovanvåning, troligen kryppgrund, träpanel, takpannor och 2-glasfönster.

## Voxtorp 1:2





Figur 7. Voxtorp 1:2.





Figur 8. Vöxtorp 1:2 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, vitt tegelhus med röd ovanvång och tillbyggnad och svarta fönsterkarmar

**Antal våningar:** 1 våning, bottenplan (+ ej inredd vind utan fönster)

**Grundläggning:** platta på mark

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** tegel på bottenplan, träpanel på ovanvåningen, ovanför ytterdörren till vänster samt på tillbyggnaden/garaget/grovingången

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** inglasad veranda till höger och trädäck till vänster. Uteplatsen är helt inglasad och kan öppnas mer än 25%

**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar, 1 på framsidan, 1 till vänster, 3 på baksidan (på tillbyggnaden) samt 1 till höger (på tillbyggnaden)

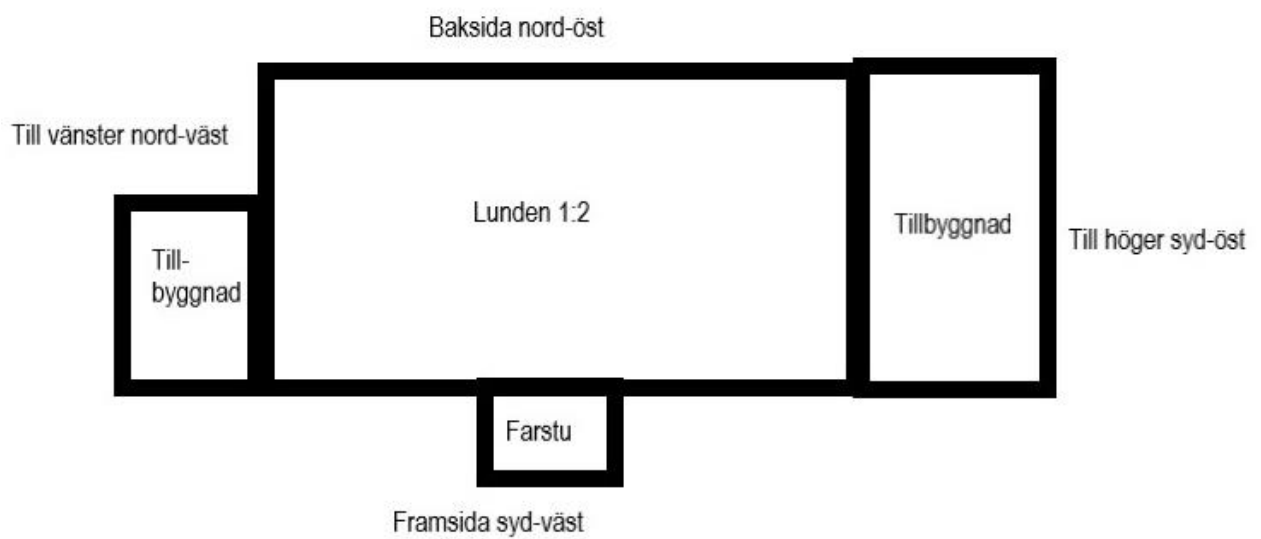
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett gästhus och 2 förråd till vänster och 1 gästhus/förråd till höger

## Område 3: Lunden

### Lunden 1:2



Figur 9. Lunden 1:2.





Figur 10. Lunden 1:2 på kartan.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, gult trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 4 våningar, källare med två igenbommade små fönster, bottenplan samt ovanvåning (+ krypvind)

**Grundläggning:** källargrund i sten

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** ej inglasad farstu på framsidan

**Luftventiler:** på tre av fyra ytterväggar, 2 på framsidan, 2 till vänster, 2 på baksidan och 0 till höger

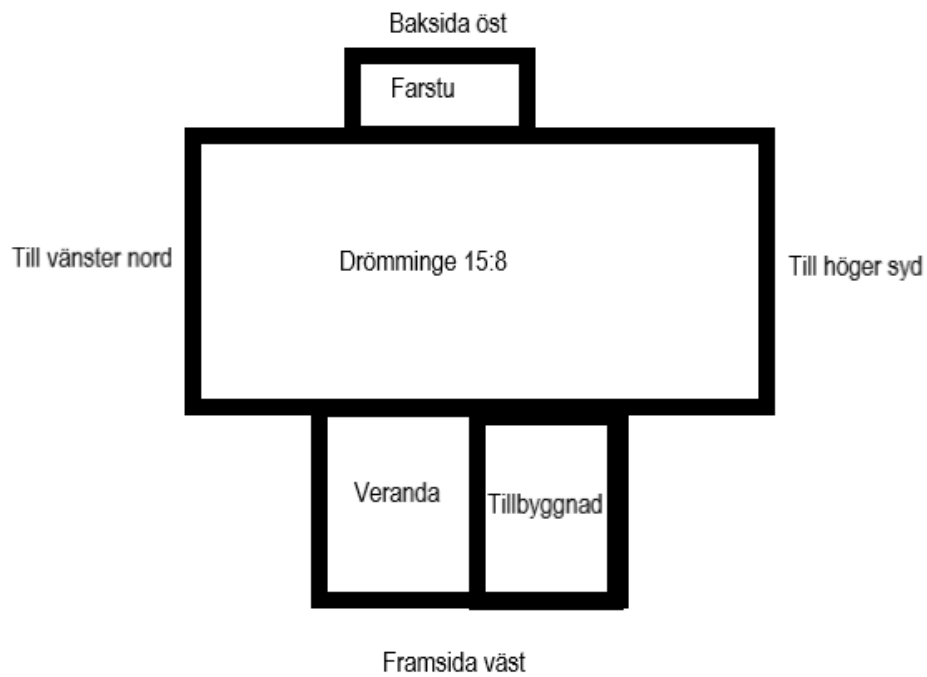
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett förråd till höger

## Område 4: Drömminge

### Drömminge 15:8



Figur 11. Drömminge 15:8.



Figur 12. Drömminge 15:8 på kartan.



**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, rött trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 2 våningar, bottenplan och ovanvåning, byggd på 70-talet

**Grundläggning:** kryprund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** ej inglasad veranda på framsidan

**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar, 2 på framsidan, 2 till vänster, 1 på baksidan och 3 till höger

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är en ladugård framför, ett gästhus och ett garage, båda till vänster. Gästhuset har 2 våningar, bottenplan och ovanvåning, troligen kryprund, träpanel, takpannor, 2-glasfönster samt ej inglasad farstu till höger.

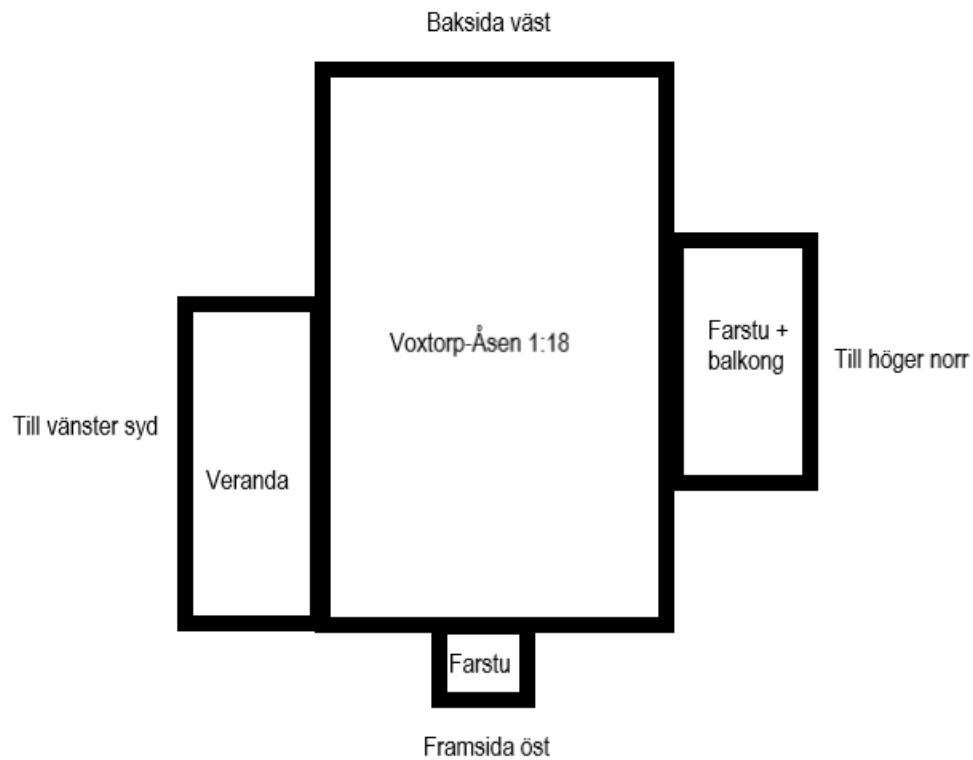
## Område 5: Voxtorp-Åsen

### Voxtorps-Åsen 1:18





Figur 13. Voxtorp-Åsen 1:18.



Figur 14. Voxtorp-Åsen 1:18 på kartan.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, vitt trähus med röd-blå fönsterkarmar

**Antal våningar:** 3 våningar, källare med små fönster, bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor och solceller

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** delvis inglasad veranda till vänster

**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar, 4 på framsidan, 2 till vänster, 3 på baksidan samt 2 till höger

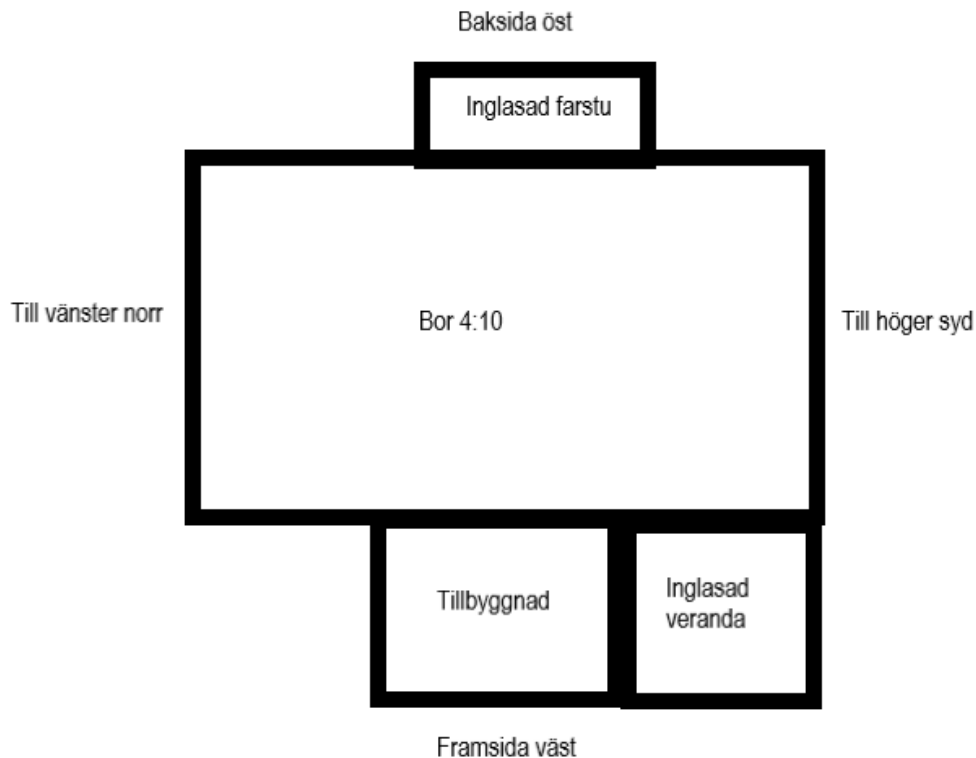
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett gästhus på framsidan och ett förråd till vänster. Har fårhage i anslutning till tomten.

## Område 6: Bor

### Bor 4:10



Figur 15. Bor 4:10.



**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, rött trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 3 våningar, källare med små fönster, bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

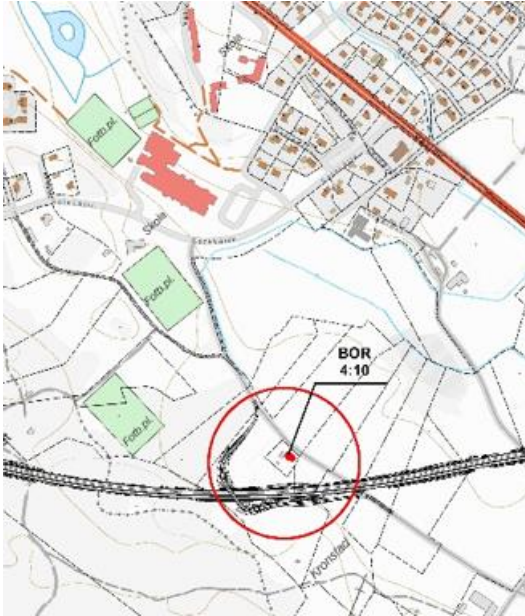
**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** kök, hall och vardagsrum

**Uteplatsens placering:** inglasad veranda (med fönster) på framsidan, inglasad farstu på baksidan (1-glas)

**Luftventiler:** på två av fyra ytterväggar, 1 på framsidan och 1 på baksidan

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är en vedbod på framsidan och ett förråd/garage till vänster

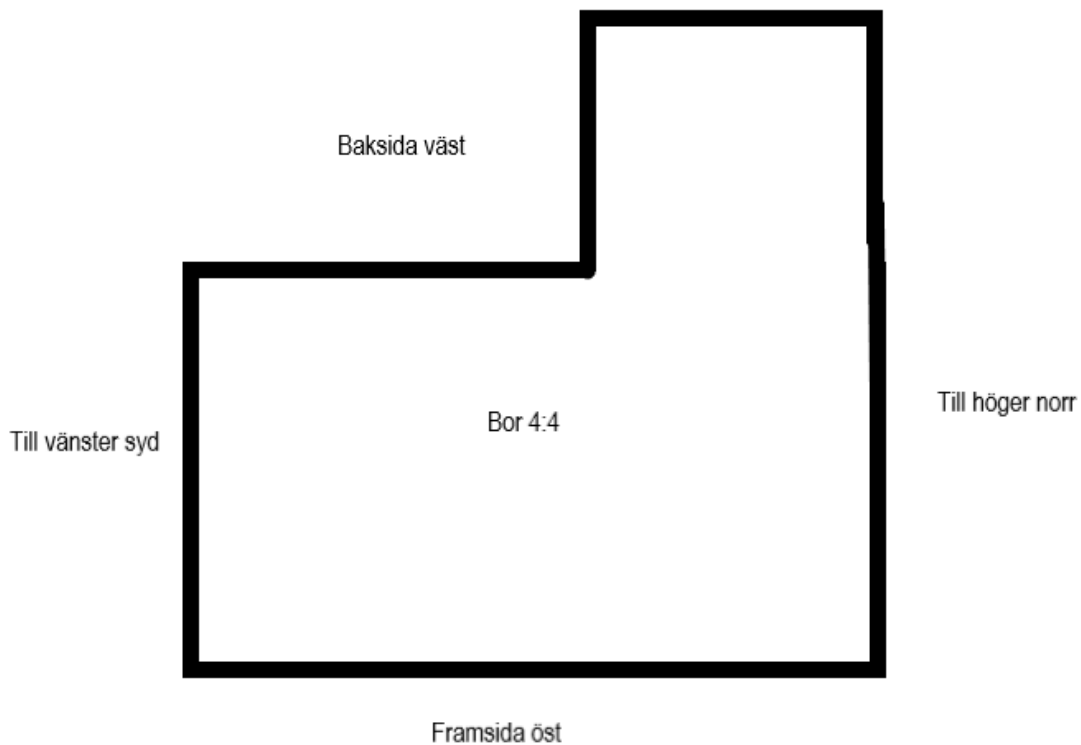


Figur 16. Bor 4:10 på kartan.

## Bor 4:4



Figur 17. Bor 4:4.



**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, gråvitt trähus med vita fönsterkarmar, nybyggt

**Antal våningar:** 2 våningar, bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** gammal stengrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 3-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** trädäck till vänster och på baksidan (går runt om hörnet)

**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar, 2 på framsidan, 3 till vänster, 4 på baksidan (varav en gammal ventil i stengrunden), och 3 till höger

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett förråd/hundgård på framsidan



Figur 18. Bor 4:4 på kartan.

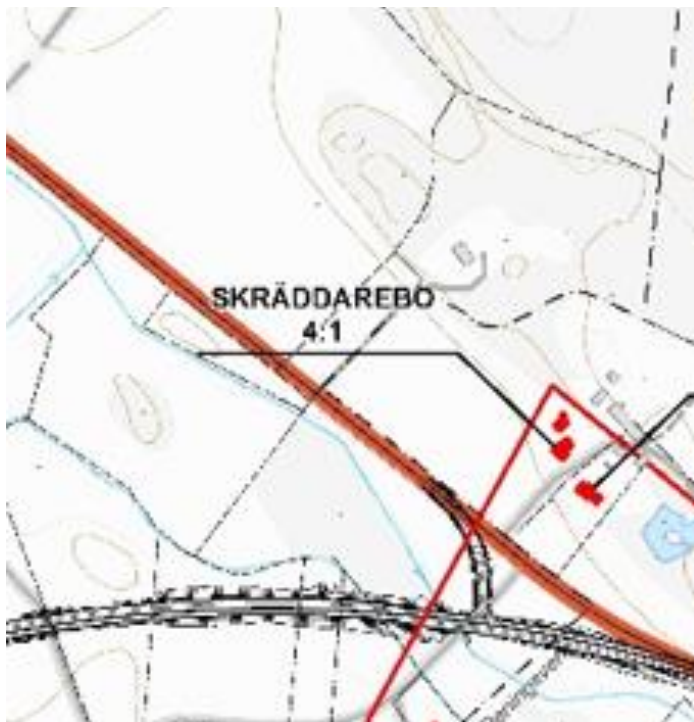
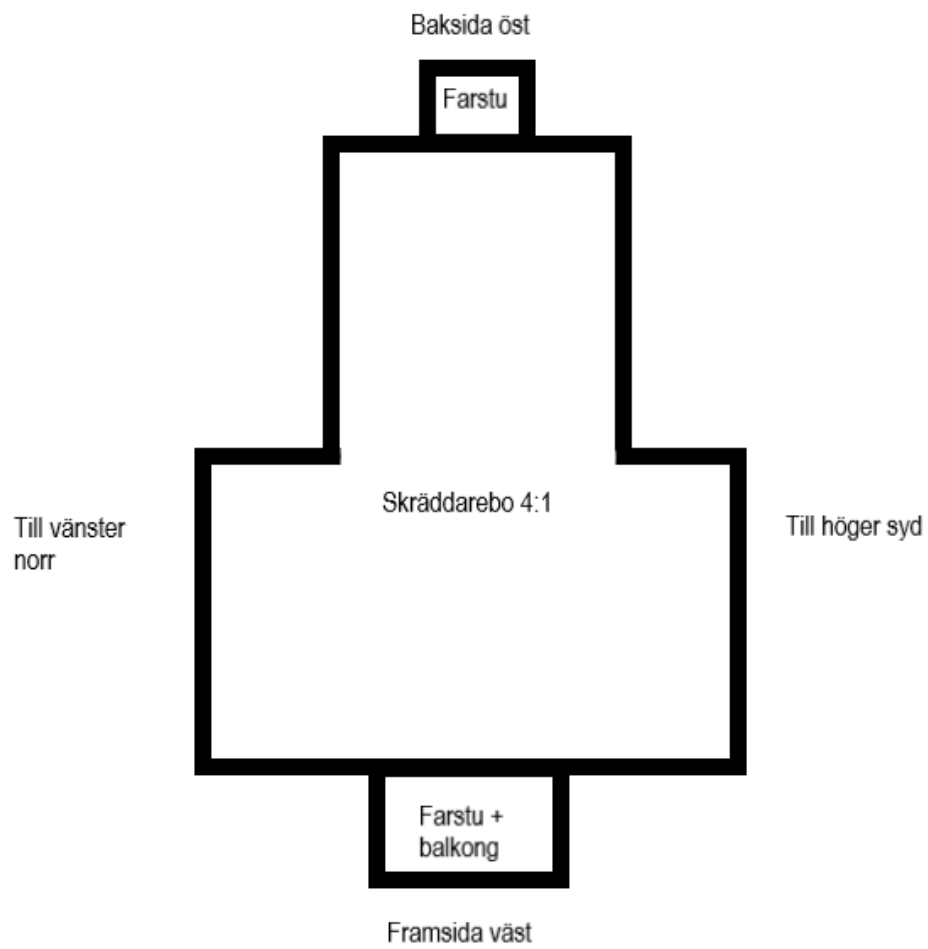
## Område 7: Skräddarebo

### Skräddarebo 4:1



Figur 19. Skräddarebo 4:1.





Figur 20. Skräddarebo 4:1 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, vitt masonithus med röda fönster

**Antal våningar:** 2 våningar, källare med små fönster och bottenplan

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** masonitplattor och träpanel vid verandan på framsidan

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** ej inglasad veranda och balkong, båda på framsidan

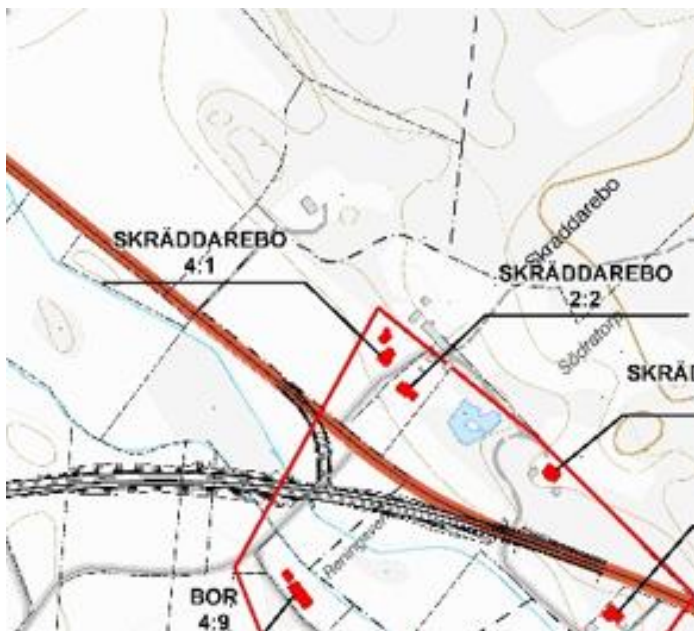
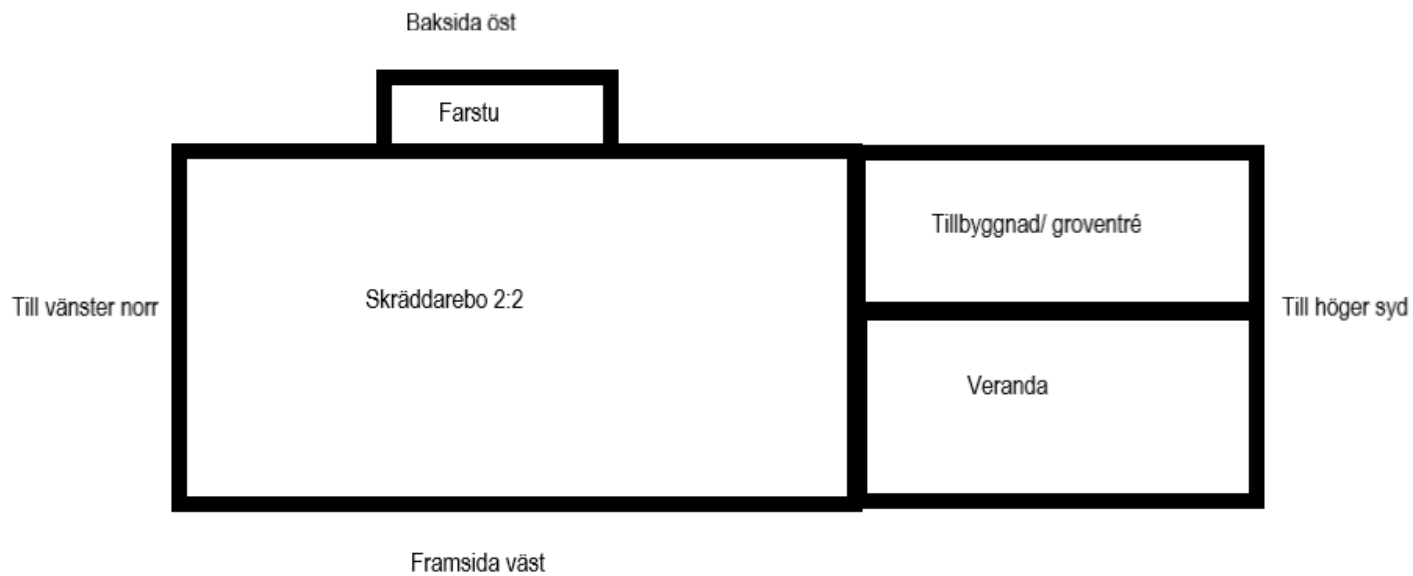
**Luftventiler:** på en av fyra ytterväggar, 1 till vänster

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett gästhus till vänster samt en ladugård och ett förråd, båda på baksidan

### Skräddarebo 2:2



Figur 21. Skräddarebo 2:2.



Figur 22. Skräddarebo 2:2 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, rött trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 3 våningar, källare utan fönster (med ventiler), bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 3-glasfönster på framsidan och 2-glasfönster på resterande sidor

**Rum som vetter mot väg: -**

**Uteplatsens placering:** ej inglasad veranda på framsidan, farstu på baksidan

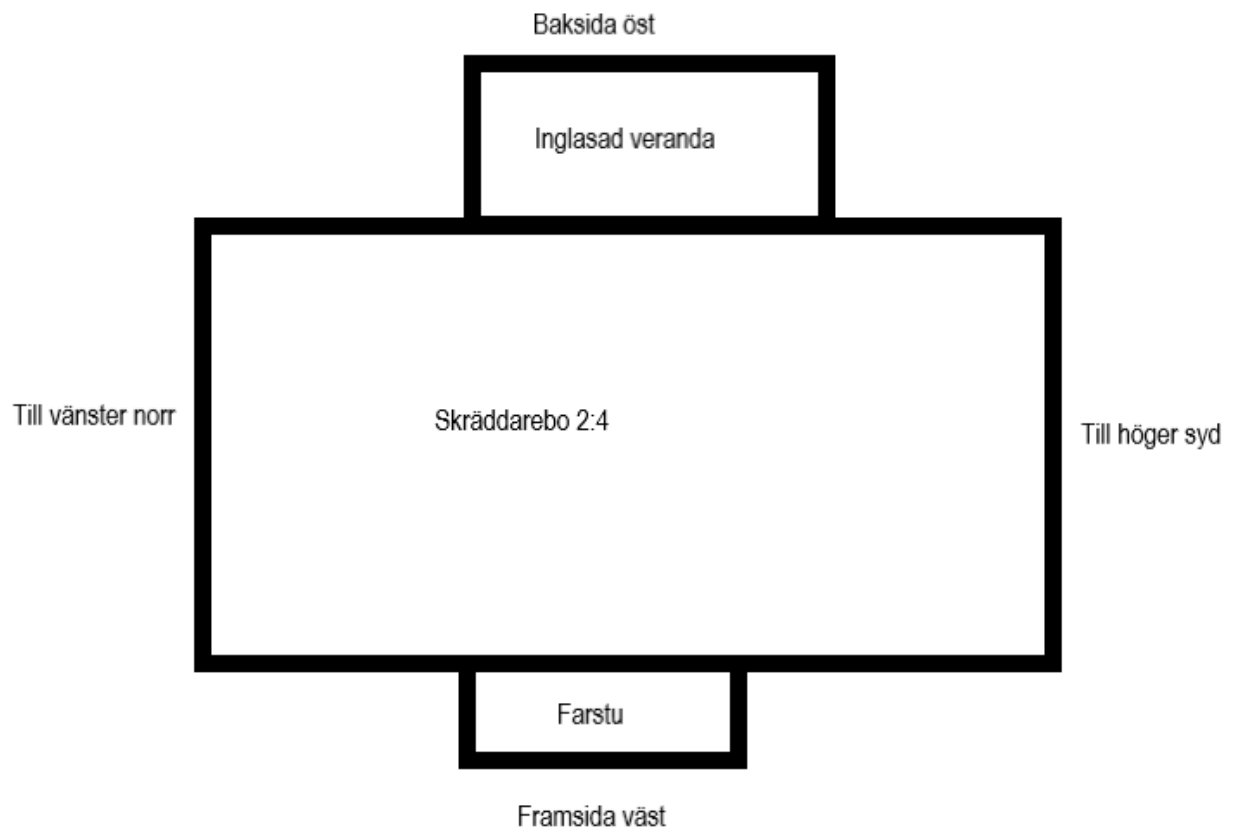
**Luftventiler:** på samtliga fyra ytterväggar, 3 på framsidan (i källargrunden), 1 till vänster (i källargrunden), 1 på baksidan samt 1 till höger

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett växthus, ett garage, ett förråd samt en lekstuga, samtliga på baksidan

**Skräddarebo 2:4**



Figur 23. Skräddarebo 2:4.



Figur 24. Skräddarebo 2:4 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, röd timmervilla med vita fönsterkarmar

**Antal våningar:** 2 våningar, bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** platta på mark

**Stomtyp:** timmer

**Fasadbeklädnad:** timmer

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 3-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** farstumsidan och inglasad veranda på baksidan

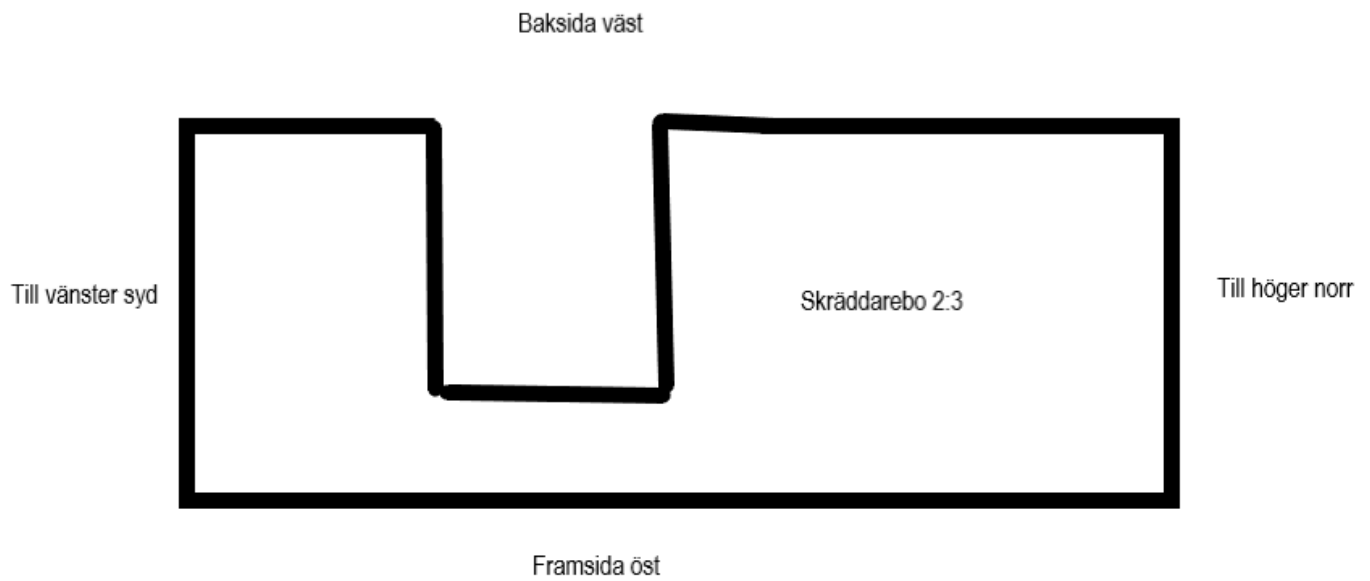
**Luftventiler:** inga synliga ventiler

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett garage till vänster, ett gästhus och en lekstuga, båda till höger

### Skräddarebo 2:3



Figur 25. Skräddarebo 2:3.



Figur 26. Skräddarebo 2:3 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, parhus, vitt tegelhus med bruna fönsterkarmar

**Antal våningar:** 2 våningar, källare med små fönster och bottenplan

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** tegel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 1-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** veranda på baksidan

**Luftventiler:** på en av fyra ytterväggar, 1 till höger (kan vara fler bakom vegetationen)

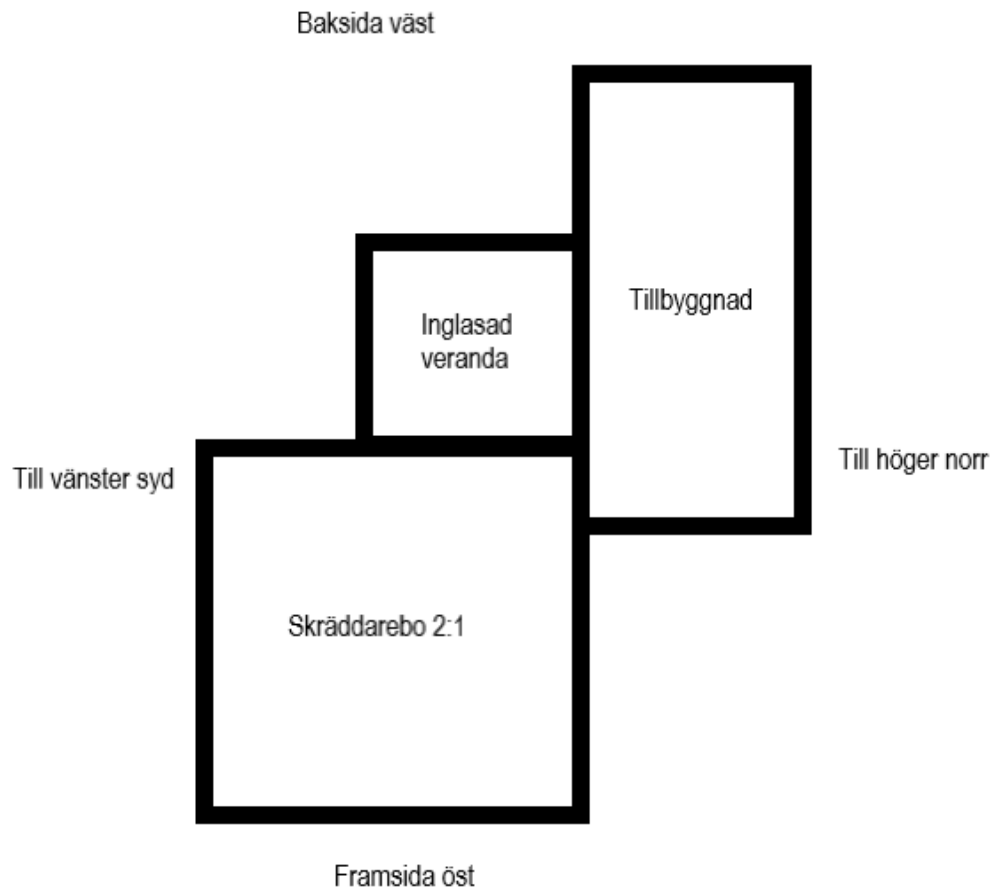
**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett garage/förråd på baksidan. Figur/foto mitt emot sida som vetter mot vägen var komplicerad att fotografera på grund av suterräng samt mycket växtlighet på och vid huset.

## Skräddarebo 2:1



Figur 27. Skräddarebo 2:1.





Figur 28. Skräddarebo 2:1 på karta.

**Hustyp:** bostadshus, friliggande villa, gult trähus med vita knutar

**Antal våningar:** 3 våningar, källare utan fönster (med ventiler), bottenplan och ovanvåning

**Grundläggning:** källargrund

**Stomtyp:** troligen regelstomme

**Fasadbeklädnad:** träpanel

**Tak:** takpannor

**Fönstertyp:** 2-glasfönster

**Rum som vetter mot väg:** -

**Uteplatsens placering:** stenlagd uteplats och balkong, båda på framsidan samt inglasad veranda på baksidan. Uteplatsen är helt inglasad och kan öppnas mer än 25%

**Luftventiler:** på två av fyra ytterväggar, 0 på framsidan, 0 till vänster, 11 på baksidan (påbyggnad) och 8 till höger (påbyggnad)

**Kommentar:** andra byggnader på tomten är ett förråd/kaninbur till vänster. Ägarna hoppas på en bullervall och den får gärna anläggas på deras tomtmark.



## INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET

Skräddarebo 2:1  
Kungskulle 2, Bor



---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

UTLÅTANDE ÖVER INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET	SID 3
OKULÄR BESIKTNING	SID 4
NOTERINGAR	SID 5
FOTOGRAFIER	SID 8
BULLERDÄMPNING	SID 10
REKOMMENDATIONER	SID 11

## UTLÅTANDE ÖVER STATUSBESIKTNING

### OBJEKT

Fastighetsbeteckning:	Skräddarebo 2:1
Adress:	Kungskulle 2
Postnummer och Ort:	331 74 BOR
Kommun:	Värnamo kommun
Fastighetsägare:	Lena Johansson & Bengt Ståhl
Kontaktperson:	Lena Johansson
Telefon:	0370-65 01 85
Epost:	

Beställare	Saitec Engineering AB Hesselmans Torg 5, 4tr. 131 54 NACKA  Fernando Gutierrez Somavilla 072-353 02 77 <a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Besiktningssman:	<b>Fredrik Hag</b> <i>Av RISE certifierad besiktningssman</i>
Certifieringsnummer:	SC0139-14
Telefon:	0725-18 03 03
Epost:	<a href="mailto:fredrik@hag-byggkonsult.se">fredrik@hag-byggkonsult.se</a>
	Besiktningssmannen är medlem i Svenska Byggingenjörers Riksförbund (SBR) och är registrerad i SBR:s förteckning över besiktningssmän med därtill hörande förpliktelser.
Besiktningssdag:	2019-10-16, klockan 13.00
Närvarande:	Lena Johansson Fredrik Hag

## OKULÄR BESIKTNING

Särskilda förutsättningar vid besiktningen:	<p>En ljudmätning har ej utförts i fastigheten. I de fall en ljudmätning ska utföras redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>En fuktmätning med ingrepp har ej utförts i fastigheten och dess konstruktioner. I de fall en fuktmätning utförs redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>Byggnaden var vid besiktningstillfällena fullt möblerad. Besiktning har skett av de delar som varit normalt åtkomliga utan omflyttning av belamrade ytor eller möbler.</p> <p>För ytor, utrymmen och byggnadsdelar som noterats helt eller delvis ej besiktningsbara eller belamrade har besiktningsmannen inget ansvar.</p> <p>Notering "-----" innebär att utrymmet/ytan bedöms vara i normalt skick med hänsyn taget till byggnadens ålder och byggnadssätt.</p>
Muntliga uppgifter:	<p>Avsikten har varit att i detta utlåtande redovisa samtliga förhållanden, som framkommit vid besiktningen och då även samtliga muntliga uppgifter av någon betydelse som lämnats av besiktningsmannen vid besiktningen.</p> <p><b>Skulle någon muntlig uppgift av betydelse ha utelämnats eller blivit felaktigt återgiven, enligt beställarens uppfattning, har beställaren att <u>snarast och helst inom sju dagar</u> meddela besiktningsmannen vad som enligt beställarens uppfattning skall ändras i utlåtandet.</b></p> <p>Om sådant meddelande inte lämnats inom ovan angiven tid kan inte besiktningsmannen göras ansvarig för eventuella brister i utlåtandet, som på så sätt kunnat rättas.</p>
Väderlek:	Ca 12 °C och mulet med småregn
Byggnadstyp:	Friliggande enbostadshus i 2 plan med källare och vidbyggt garage
Byggnadsår:	1947 (totalrenoverat ca. 1975)
Grundläggning:	Betongplatta på mark med källarväggar av betong
Stomme:	Trästomme
Fasad:	Stående träpanel med lockbrädor
Fönster:	2+1 glas fönster
Yttertak:	Betongpannor
Uppvärmning:	Vattenburna radiatorer
Ventilation:	Självdragssystem

## NOTERINGAR

### UTVÄNDIGT

<u>Grundmur/Hussockel:</u>	Sprickor i grundmuren på framsidan.
	Sprickor i grundmuren på gavel.
	Sprickor i grundmuren på baksidan.
	Sprickor i grundmuren vid entrén.
	Färg flagnat på grundmur, gavel.
<u>Fasad:</u>	-----
<u>Yttertak:</u>	Ej besiktat.
<u>Fönster:</u>	-----
<u>Dörrar:</u>	-----
<u>Övrigt:</u>	Sprickor i grundmuren vid källartrappan.
	Sprickor i grundmuren på källartrappan vid räckesinfästning.
	Sprickor i grundmuren på källartrappan.
	Skador i grundmuren vid källardörr.
	Färg flagnat på grundmur i källartrappan.
	Fuktskador i grundmur i källartrappan.

## INVÄNDIGT

<b>Källarvåning</b>	
Hall	Sprickor vid källarytterdörr. 2-glas fönster. Sprickor i taket framför elcentral.
Gillestuga	Vägg 4 – sprickor i murstock. Vägg 4 – puts släppt från murstocken. Rörelsespricka i taket.
Förråd	Ej besiktningsbart p.g.a. ägarens saker m.m.
Dusch	Klinker på golvet. Kakel på väggarna.
Tvättstuga	Vägg 1 – sprickor i väggen. Vägg 2 – sprickor i väggen. Vägg 4 – sprickor i väggen. Rörelsespricka i taket.
<b>Entréväning</b>	
Hall	Rörelsesprickor över entrédörren. Rörelsespricka i väggvinkel. Rörelsesprickor över dörren till garaget. Spricka i träpanel i taket.
Kök	Knarr i golvet. 2+1-glas fönster.
Sovrum	Knarr i golvet. 2+1-glas fönster. Vägg 1 – rörelse i tapet över fönster. Vägg 1 – rörelse i tapet under fönster. Vägg 4 – rörelse i tapet över innerdörr.
Vardagsrum	Knarr i golvet. 2-glas fönster. Vägg 3 – glasruta sprucken.
<b>Övervåning</b>	
Hall	2-glas takfönster. Hög ljudnivå via takfönster. Rörelsesprickor i fönstersmyg, takfönster.
Badrum	2-glas takfönster. Hög ljudnivå via takfönster. Vägg 1 – rörelse i tapet över kakel. Vägg 2 – rörelse i tapet över kakel Rörelsespricka i takvinkel mot vägg 2.
Sovrum 2	3-glas fönster. Hög ljudnivå via fönster.
Klk	Vägg 1 - rörelse i snedvägg. Vägg 2 - rörelse i skivskarv, snedvägg.

### Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB

 Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

 Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

 Telefon 0725-18 03 03  
Telefax

 Mobiltelefon 0725-18 03 03  
E-post fredrik@hag-byggkonsult.se



Sovrum 3	3-glas fönster.
Klk	2-glas takfönster.
	Hög ljudnivå via takfönster.
	Vägg 2 – spricka (rörelse) i snedvägg.
	Vägg 2 – rörelse i skivskarv, snedvägg.
	Vägg 2 – fuktskador i fönstersmygar.
	Vägg 2 – fuktskador i vägg vid radiator.
	Vägg 2 – spricka i vägg vid radiator.
<b>Vidbyggd del</b>	
Garage	Rörelsesprickor över dörren till hallen.
	Rörelsesprickor i väggar inom garaget.

FOTOGRAFIER



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03

fredrik@hag-byggkonsult.se



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03

fredrik@hag-byggkonsult.se

## BULLERDÄMPNING

### 1. Bullerdämpning med bullervall eller bullervägg

Ett bullerskydd är en anläggning avsedd att blockera buller.

Bullerskydd förekommer längs transportleder med tät trafik, såsom vägar.

Bullerskydden utförs oftast av antingen en vall (bullervall) eller en vägg (bullerplank/bullerskärm) av något slag. Bullerväggar kan ha väldigt olika utseende och byggda av olika material.

Boende i ett område runt en transportled med tät trafik kan uppleva bullerskydden som positiva då dessa gör att det blir tystare i deras hem.

Bullerskydd av bullervall eller bullervägg begränsar ljudnivån för de boende i källar- och markplan. Vid hög ljudnivå på våningsplan över markplan har bullerskydd bullervall eller bullervägg begränsad påverkan på ljudreduceringen.

### 2. Bullerdämpning av befintliga fönster

Om de befintliga fönstren är i gott skick, kan dessa behållas och uppgradera dem till mer bullerdämpande.

Genom uppgradering förbättras glasets bullerdämpande egenskaper men karm, båge och listverk kommer att begränsa möjligheterna till att uppnå höga ljudreduktionstal.

Äldre byggnader är inte konstruerade för att isolera mot den ökade ljudnivån, eller för att motsvara dagens krav på inomhusklimat.

Enkelt beskrivet är fönstrets ljudisolerande egenskaper beroende av glasens tjocklek, avståndet mellan glasen och hur täta fönster och karmar är.

#### *Glasens tjocklek*

En anledning till att ljudet lättare tränger igenom äldre fönster är glasens tjocklek och typ av glas. När två glas har samma tjocklek går många ljudvågor igenom, vissa frekvenser kan också få rutorna att svänga i takt och ljud fortplantas genom fönstret.

Svängningarna förstärker upplevelsen av buller utifrån.

För att ljudisolera äldre fönster ersätts därför ofta det inre glasets med ett tjockare funktionsglas. Det nya glasets är tyngre (har en högre densitet) och det blir svårare för ljudvågorna att sätta det i svängning. I bostäder som är extra utsatta för mycket ljud rekommenderas att sätta in ett tredje glas.

#### *Avståndet mellan glasen*

Med rätt avstånd mellan glasskivorna förbättras de ljudisolerande egenskaperna. Ju längre avståndet är desto mer avtar ljudnivån.

På fönster med kopplade bågar eller där ett tredje glas monteras på kan mellanrummet göras längre än 20 mm, då upplevs en tydlig förbättring av ljudreduktionen.

I fönster med två luftspalter eller fler ser man till att ha olika avstånd mellan glasen, det gör det ännu svårare för ljudvågor att passera.

#### *Tätning*

Om det inte är tätt mellan fönsterkarmen och väggreglarna kan ljud tränga in mellan de två glasen. Då uppträder fönstret som en resonanslåda, och bullret utifrån förstärks i bostaden. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.

Ytterligare en viktig komponent vid ljudisolering är tätningslister mellan fönsterkarm och fönsterbåge.

För att listerna ska reducera buller måste de vara anpassade efter mellanrummet som ska tätas. Fyller de inte ut springan leder det till ljudläckage. Är de för tjocka blir det istället en stum koppling mellan båge och karm.

### 3. Ljudisolera runt fönster

Montering av nya, bättre tätningslister mellan karm och båge, och se till att det inte finns läckor mellan väggen och fönstret. Vid glipor mellan väggen och fönstret släpper ljudet enkelt igenom. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.

4. Balkongdörrar  
Balkongdörrar har lägre ljudisolering än fönster, särskilt utåtgående balkongdörrar. Med balkongdörr i fasaden ska kravet på fönster höjas ytterligare för att kompensera för balkongdörrens lägre ljudisolering. Dock gäller denna kompensation bara upp till en viss gräns.
5. Bullerdämpning med utanpåliggande glasrutor över fönster  
Obeprövad metod där glasruta monteras på distanser utanpå befintliga fönster. Ljudreduktionen är beroende av glasens tjocklek och avståndet mellan glasen och befintliga fönster.

## REKOMMENDATIONER

Utöver föreskrivna bullerdämpande åtgärder med bullerskärm enligt PM Bullerutredning Väg 27 förbi Bor rekommenderas följande för Skräddarebo 2:1.

Ljudreduktionsåtgärder avser sovrum och kök på entréplanet.

- Bullerdämpning av befintliga fönster i kök och sovrum mot framsidan.
- Ljudisolera runt befintliga fönster i kök och sovrum mot framsidan.

Ljudreduktionsåtgärder avser sovrum och takfönster på övre plan.

- Bullerdämpning av befintliga fönster i sovrum mot framsidan.
- Bullerdämpning av befintlig balkongdörr i sovrum mot framsidan.
- Bullerdämpning av befintliga takfönster i hall och badrum.
- Bullerdämpning av befintligt takfönster i sovrum.
- Ljudisolera runt befintliga fönster i sovrum mot framsidan.
- Ljudisolera runt befintlig balkong i sovrum mot framsidan.
- Ljudisolera runt befintliga takfönster.

Ovan rekommendationer avser komplettering eller byte av fönsterglas i fönster, fönsterdörrar och takfönster samt komplettering med ny tätning med isolering, bottenlist, fog etc. runt befintliga fönster och takfönster.

För att avgöra mer exakt vilka åtgärder som behöver göras, behövs en dimensionering utföras.

Se <sup>1)</sup> för Tabell 7:21c.

Denna dimensionering bör utföras av en ljudkonsult.

## Ur Boverkets Byggregler 27

### 7:2 Ljudförhållanden

#### 7:21 Bostäder

Ljudnivåer från angränsande verksamheter, exempelvis restauranger, butiker och träningslokaler, avseende ljud med impulser, toner eller lågfrekvent ljud, bör i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro inte överstiga

$L_{pAeq,nT} = 25$  dB.

Ljudisolering kan dimensioneras genom beräkning enligt SS-EN 12354, med hänsyn till ljudnivåer i de aktuella verksamheterna.

(BFS 2013:14).

Tabell 7:21c Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor.

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq,nT}$ [dB] <sup>2</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dB] <sup>3</sup>
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids <sup>1</sup> i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

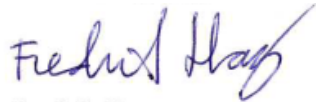
<sup>1</sup>) Dimensionering kan göras förenklat eller detaljerat enligt SS-EN 12354-3. För ljud från exempelvis blandad gatutrafik och järnvägstrafik i låga hastigheter kan förenklad beräkning genomföras med  $D_{nT,A,tr}$  värden för byggnadsdelarna. Detaljerade beräkningar väger samman byggnadsdelarnas isolering mot ljud vid olika frekvenser med hänsyn till de aktuella ljudkällorna.

<sup>2</sup>) Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

<sup>3</sup>) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

Jönköping, 2019-10-16

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**



Fredrik Hag

Av RISE certifierad besiktningsman

Certifikat nr: SC0139-14

medlem i SBR:s entreprenadbesiktningsgrupp



Utlåtandet har 2020-01-21 skickats enligt nedanstående sändlista per mail.

Fernando Gutierrez Somavilla	<a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Marie Jakobi	<a href="mailto:marie.jakobi@jakobiab.se">marie.jakobi@jakobiab.se</a>



## INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET

Skräddarebo 2:3  
Kungskulle 1, Bor





---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

UTLÅTANDE ÖVER INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET	SID 3
OKULÄR BESIKTNING	SID 4
NOTERINGAR	SID 5
FOTOGRAFIER	SID 7
BULLERDÄMPNING	SID 9
REKOMMENDATIONER	SID 10

## UTLÅTANDE ÖVER STATUSBESIKTNING

### OBJEKT

Fastighetsbeteckning:	Skräddarebo 2:3
Adress:	Kungskulle 1
Postnummer och Ort:	331 74 BOR
Kommun:	Värnamo kommun
Fastighetsägare:	Leif Andersson
Kontaktperson:	Leif Andersson
Telefon:	0370-65 05 97
Epost:	

Beställare	Saitec Engineering AB Hesselmans Torg 5, 4tr. 131 54 NACKA  Fernando Gutierrez Somavilla 072-353 02 77 <a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Besiktningssman:	<b>Fredrik Hag</b> <i>Av RISE certifierad besiktningssman</i>
Certifieringsnummer:	SC0139-14
Telefon:	0725-18 03 03
Epost:	<a href="mailto:fredrik@hag-byggkonsult.se">fredrik@hag-byggkonsult.se</a>
	Besiktningssmannen är medlem i Svenska Byggingenjörers Riksförbund (SBR) och är registrerad i SBR:s förteckning över besiktningssmän med därtill hörande förpliktelser.
Besiktningssdag:	2019-10-22, klockan 13.00
Närvarande:	Leif Andersson Fredrik Hag

## OKULÄR BESIKTNING

Särskilda förutsättningar vid besiktningen:	<p>En ljudmätning har ej utförts i fastigheten. I de fall en ljudmätning ska utföras redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>En fuktmätning med ingrepp har ej utförts i fastigheten och dess konstruktioner. I de fall en fuktmätning utförs redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>Byggnaden var vid besiktningstillfällena fullt möblerad. Besiktning har skett av de delar som varit normalt åtkomliga utan omflyttning av belamrade ytor eller möbler.</p> <p>För ytor, utrymmen och byggnadsdelar som noterats helt eller delvis ej besiktningsbara eller belamrade har besiktningsmannen inget ansvar.</p> <p>Notering "-----" innebär att utrymmet/ytan bedöms vara i normalt skick med hänsyn taget till byggnadens ålder och byggnadssätt.</p>
Muntliga uppgifter:	<p>Avsikten har varit att i detta utlåtande redovisa samtliga förhållanden, som framkommit vid besiktningen och då även samtliga muntliga uppgifter av någon betydelse som lämnats av besiktningsmannen vid besiktningen.</p> <p><b>Skulle någon muntlig uppgift av betydelse ha utelämnats eller blivit felaktigt återgiven, enligt beställarens uppfattning, har beställaren att <u>snarast och helst inom sju dagar</u> meddela besiktningsmannen vad som enligt beställarens uppfattning skall ändras i utlåtandet.</b></p> <p>Om sådant meddelande inte lämnats inom ovan angiven tid kan inte besiktningsmannen göras ansvarig för eventuella brister i utlåtandet, som på så sätt kunnat rättas.</p>
Väderlek:	Ca 12 °C och mulet med småregn
Byggnadstyp:	Friliggande enbostadshus i 1 plan med källare och vidbyggd uthyrningsdel med carport
Byggnadsår:	1969
Grundläggning:	Platta på mark med källarväggar av betong
Stomme:	Trästomme
Fasad:	Tegelfasad
Fönster:	2 glas fönster
Yttertak:	Betongpannor
Uppvärmning:	Vattenburna radiatorer
Ventilation:	Självdragssystem



<b>Entréväning</b>	
Hall	2-glas fönster. Hög ljudnivå. Rörelser över fönsterparti mot framsidan.
WC	2-glas fönster. Hög ljudnivå. Vägg 2 – rörelser över fönster. Vägg 2 – rörelser under fönster.
Vardagsrum	Vägg 1 – rörelser över fönsterparti mot framsidan. Vägg 1 – rörelser under fönsterparti mot framsidan. Vägg 2 – sprickor i väggen. Vägg 4 – rörelser över valvöppning. Vägg 4 – rörelser vid valvöppning.
Sovrum 1	2+1-glas fönster. Hög ljudnivå. Vägg 1 – rörelser i skivskarvar. Vägg 2 – rörelser över fönster. Vägg 2 – rörelser under fönster. Vägg 3 – rörelser i skivskarvar. Vägg 4 – rörelser i skivskarvar. Spricka i taket mot vägg 3/4.
Rum 1	2+1-glas fönster. Hög ljudnivå.
Badrum	2-glas fönster. Hög ljudnivå.
Kontor	2-glas fönster. Hög ljudnivå.
Sovrum 2 (mot baksidan)	2-glas fönster.
Kök	-----
<u>Uthyrningsdel</u>	
Hall	3-glas fönster.
Vardagsrum	2-glas fönster. Sprickor i taket.
Kök	2-glas fönster.
Sovrum	2+1-glas fönster. Hög ljudnivå. Vägg 2/3 – rörelser i väggvinkel. Vägg 3/4 – rörelser i väggvinkel.
WC/Dusch	Sprickor i taket.

FOTOGRAFIER



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:

**Fredrik Hag Byggekonsult i Jönköping AB**

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03

fredrik@hag-byggekonsult.se



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03

fredrik@hag-byggkonsult.se

## BULLERDÄMPNING

### 1. Bullerdämpning med bullervall eller bullervägg

Ett bullerskydd är en anläggning avsedd att blockera buller.

Bullerskydd förekommer längs transportleder med tät trafik, såsom vägar.

Bullerskydden utförs oftast av antingen en vall (bullervall) eller en vägg (bullerplank/bullerskärm) av något slag. Bullerväggar kan ha väldigt olika utseende och byggda av olika material.

Boende i ett område runt en transportled med tät trafik kan uppleva bullerskydden som positiva då dessa gör att det blir tystare i deras hem.

Bullerskydd av bullervall eller bullervägg begränsar ljudnivån för de boende i källar- och markplan. Vid hög ljudnivå på våningsplan över markplan har bullerskydd bullervall eller bullervägg begränsad påverkan på ljudreduceringen.

### 2. Bullerdämpning av befintliga fönster

Om de befintliga fönstren är i gott skick, kan dessa behållas och uppgradera dem till mer bullerdämpande.

Genom uppgradering förbättras glasets bullerdämpande egenskaper men karm, båge och listverk kommer att begränsa möjligheterna till att uppnå höga ljudreduktionstal.

Äldre byggnader är inte konstruerade för att isolera mot den ökade ljudnivån, eller för att motsvara dagens krav på inomhusklimat.

Enkelt beskrivet är fönstrets ljudisolerande egenskaper beroende av glasens tjocklek, avståndet mellan glasen och hur täta fönster och karmar är.

#### *Glasens tjocklek*

En anledning till att ljudet lättare tränger igenom äldre fönster är glasens tjocklek och typ av glas. När två glas har samma tjocklek går många ljudvågor igenom, vissa frekvenser kan också få rutorna att svänga i takt och ljud fortplantas genom fönstret.

Svängningarna förstärker upplevelsen av buller utifrån.

För att ljudisolera äldre fönster ersätts därför ofta det inre glasets med ett tjockare funktionsglas. Det nya glasets är tyngre (har en högre densitet) och det blir svårare för ljudvågorna att sätta det i svängning. I bostäder som är extra utsatta för mycket ljud rekommenderas att sätta in ett tredje glas.

#### *Avståndet mellan glasen*

Med rätt avstånd mellan glasskivorna förbättras de ljudisolerande egenskaperna. Ju längre avståndet är desto mer avtar ljudnivån.

På fönster med kopplade bågar eller där ett tredje glas monteras på kan mellanrummet göras längre än 20 mm, då upplevs en tydlig förbättring av ljudreduktionen.

I fönster med två luftspalter eller fler ser man till att ha olika avstånd mellan glasen, det gör det ännu svårare för ljudvågor att passera.

#### *Tätning*

Om det inte är tätt mellan fönsterkarmen och väggreglarna kan ljud tränga in mellan de två glasen. Då uppträder fönstret som en resonanslåda, och bullret utifrån förstärks i bostaden. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.

Ytterligare en viktig komponent vid ljudisolering är tätningslister mellan fönsterkarm och fönsterbåge.

För att listerna ska reducera buller måste de vara anpassade efter mellanrummet som ska tätas. Fyller de inte ut springan leder det till ljudläckage. Är de för tjocka blir det istället en stum koppling mellan båge och karm.

### 3. Ljudisolera runt fönster

Montering av nya, bättre tätningslister mellan karm och båge, och se till att det inte finns läckor mellan väggen och fönstret. Vid glipor mellan väggen och fönstret släpper ljudet enkelt igenom. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.



4. Balkongdörrar  
Balkongdörrar har lägre ljudisolering än fönster, särskilt utåtgående balkongdörrar. Med balkongdörr i fasaden ska kravet på fönster höjas ytterligare för att kompensera för balkongdörrens lägre ljudisolering. Dock gäller denna kompensation bara upp till en viss gräns.
5. Bullerdämpning med utanpåliggande glasrutor över fönster  
Obeprövad metod där glasruta monteras på distanser utanpå befintliga fönster. Ljudreduktionen är beroende av glasens tjocklek och avståndet mellan glasen och befintliga fönster.

## REKOMMENDATIONER

Utöver föreskrivna bullerdämpande åtgärder med bullerskärm enligt PM Bullerutredning Väg 27 förbi Bor rekommenderas följande för Skräddarebo 2:3.

Ljudreduktionsåtgärder avser rum mot framsidan och på ca. halva gaveln.

### Ljudreduktion för entréplan:

- Bullerdämpning av befintliga fönster i hall, WC, vardagsrum mot framsidan och sovrums 1 och rum 1 på gaveln.
- Ljudisolera runt befintliga fönster i hall, WC, vardagsrum mot framsidan och sovrums 1 och rum 1 på gaveln.

### Ljudreduktion för källarplan:

- Bullerdämpning av befintliga fönster i gillestuga och allrum.
- Ljudisolera runt befintliga fönster i gillestuga och allrum.

Ovan rekommendationer avser komplettering eller byte av fönsterglas i fönster och fönsterdörrar samt komplettering med ny tätning med isolering, bottenlist, fog etc. runt befintliga fönster och takfönster.

För att avgöra mer exakt vilka åtgärder som behöver göras, behövs en dimensionering utföras.

Se <sup>1)</sup> för Tabell 7:21c.

Denna dimensionering bör utföras av en ljudkonsult.

## Ur Boverkets Byggregler 27

### 7:2 Ljudförhållanden

#### 7:21 Bostäder

Ljudnivåer från angränsande verksamheter, exempelvis restauranger, butiker och träningslokaler, avseende ljud med impulser, toner eller lågfrekvent ljud, bör i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro inte överstiga

$L_{pAeq,nT} = 25$  dB.

Ljudisolering kan dimensioneras genom beräkning enligt SS-EN 12354, med hänsyn till ljudnivåer i de aktuella verksamheterna.

(BFS 2013:14).

**Tabell 7:21c Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor.**

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq,nT}$ [dB] <sup>2</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dB] <sup>3</sup>
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids <sup>1</sup> i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

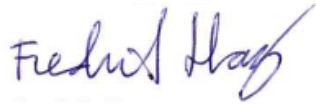
<sup>1</sup>) Dimensionering kan göras förenklat eller detaljerat enligt SS-EN 12354-3. För ljud från exempelvis blandad gatutrafik och järnvägstrafik i låga hastigheter kan förenklad beräkning genomföras med  $D_{nT,A,tr}$  värden för byggnadsdelarna. Detaljerade beräkningar väger samman byggnadsdelarnas isolering mot ljud vid olika frekvenser med hänsyn till de aktuella ljudkällorna.

<sup>2</sup>) Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

<sup>3</sup>) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

Jönköping, 2019-10-22

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**



Fredrik Hag

Av RISE certifierad besiktningsman

Certifikat nr: SC0139-14

medlem i SBR:s entreprenadbesiktningsgrupp



Utlåtandet har 2020-01-21 skickats enligt nedanstående sändlista per mail.

Fernando Gutierrez Somavilla	<a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Marie Jakobi	<a href="mailto:marie.jakobi@jakobiab.se">marie.jakobi@jakobiab.se</a>



## INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET

Skräddarebo 2:4  
Skräddarebo 3, Bor



---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>UTLÅTANDE ÖVER INSPEKTION / INVENTERING AV FASTIGHET</b>	<b>SID 3</b>
<b>OKULÄR BESIKTNING</b>	<b>SID 4</b>
<b>NOTERINGAR</b>	<b>SID 5</b>
<b>FOTOGRAFIER</b>	<b>SID 6</b>
<b>BULLERDÄMPNING</b>	<b>SID 7</b>
<b>REKOMMENDATIONER</b>	<b>SID 8</b>

## UTLÅTANDE ÖVER STATUSBESIKTNING

### OBJEKT

Fastighetsbeteckning:	Skräddarebo 2:4
Adress:	Skräddarebo 3
Postnummer och Ort:	331 74 BOR
Kommun:	Värnamo kommun
Fastighetsägare:	Hildemar Svensson
Kontaktperson:	Hildemar Svensson
Telefon:	070-825 12 56
Epost:	

Beställare	Saitec Engineering AB Hesselmans Torg 5, 4tr. 131 54 NACKA  Fernando Gutierrez Somavilla 072-353 02 77 <a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Besiktningssman:	<b>Fredrik Hag</b> <i>Av RISE certifierad besiktningssman</i>
Certifieringsnummer:	SC0139-14
Telefon:	0725-18 03 03
Epost:	<a href="mailto:fredrik@hag-byggkonsult.se">fredrik@hag-byggkonsult.se</a>
	Besiktningssmannen är medlem i Svenska Byggingenjörers Riksförbund (SBR) och är registrerad i SBR:s förteckning över besiktningssmän med därtill hörande förpliktelser.
Besiktningssdag:	2019-10-16, klockan 14.00
Närvarande:	Fredrik Hag

## OKULÄR BESIKTNING

Särskilda förutsättningar vid besiktningen:	<p>En ljudmätning har ej utförts i fastigheten. I de fall en ljudmätning ska utföras redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>En fuktmätning med ingrepp har ej utförts i fastigheten och dess konstruktioner. I de fall en fuktmätning utförs redovisas resultatet i ett separat utlåtande.</p> <p>Byggnaden var vid besiktningstillfällena fullt möblerad. Besiktning har skett av de delar som varit normalt åtkomliga utan omflyttning av belamrade ytor eller möbler.</p> <p>För ytor, utrymmen och byggnadsdelar som noterats helt eller delvis ej besiktningsbara eller belamrade har besiktningsmannen inget ansvar.</p> <p>Notering "-----" innebär att utrymmet/ytan bedöms vara i normalt skick med hänsyn taget till byggnadens ålder och byggnadssätt.</p>
Muntliga uppgifter:	<p>Avsikten har varit att i detta utlåtande redovisa samtliga förhållanden, som framkommit vid besiktningen och då även samtliga muntliga uppgifter av någon betydelse som lämnats av besiktningsmannen vid besiktningen.</p> <p><b>Skulle någon muntlig uppgift av betydelse ha utelämnats eller blivit felaktigt återgiven, enligt beställarens uppfattning, har beställaren att <u>snarast och helst inom sju dagar</u> meddela besiktningsmannen vad som enligt beställarens uppfattning skall ändras i utlåtandet.</b></p> <p>Om sådant meddelande inte lämnats inom ovan angiven tid kan inte besiktningsmannen göras ansvarig för eventuella brister i utlåtandet, som på så sätt kunnat rättas.</p>
Väderlek:	Ca 12 °C och mullet med småregn
Byggnadstyp:	Friliggande enbostadshus i 2 plan
Byggnadsår:	
Grundläggning:	Platta på mark alt. torpargrund
Stomme:	Timmer
Fasad:	Timmer
Fönster:	3-glas fönster
Yttertak:	Tegelpannor
Uppvärmning:	Vattenburna radiatorer
Ventilation:	Självdragssystem

## NOTERINGAR

### UTVÄNDIGT

<u>Mark m.m.:</u>	-----
<u>Grundmur/Hussockel:</u>	Sprickor i grundmuren förekommer. Färg flagnat på grundmur.
<u>Fasad:</u>	-----
<u>Yttertak:</u>	Ej besiktat.
<u>Fönster:</u>	-----
<u>Dörrar:</u>	-----
<u>Övrigt:</u>	-----

### INVÄNDIGT

<b>Allmänt</b>	Ingen kontroll har utfört inom byggnaden.  Byggnaden är mycket välskött och i väldigt bra skick. Fönster är av nyare kvalitet med 3-glasrutor och träfasaden är välskött och bra kondition. Av denna anledning gjorde besiktningsmannen bedömningen att invändig kontroll av byggnaden inte är nödvändig.
----------------	---



## FOTOGRAFIER



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:



Detalj:

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro 113-3578  
Org.nr. 556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03

fredrik@hag-byggkonsult.se

## BULLERDÄMPNING

### 1. Bullerdämpning med bullervall eller bullervägg

Ett bullerskydd är en anläggning avsedd att blockera buller.

Bullerskydd förekommer längs transportleder med tät trafik, såsom vägar.

Bullerskydden utförs oftast av antingen en vall (bullervall) eller en vägg (bullerplank/bullerskärm) av något slag. Bullerväggar kan ha väldigt olika utseende och byggda av olika material.

Boende i ett område runt en transportled med tät trafik kan uppleva bullerskydden som positiva då dessa gör att det blir tystare i deras hem.

Bullerskydd av bullervall eller bullervägg begränsar ljudnivån för de boende i källar- och markplan. Vid hög ljudnivå på våningsplan över markplan har bullerskydd bullervall eller bullervägg begränsad påverkan på ljudreduceringen.

### 2. Bullerdämpning av befintliga fönster

Om de befintliga fönstren är i gott skick, kan dessa behållas och uppgradera dem till mer bullerdämpande.

Genom uppgradering förbättras glasets bullerdämpande egenskaper men karm, båge och listverk kommer att begränsa möjligheterna till att uppnå höga ljudreduktionstal.

Äldre byggnader är inte konstruerade för att isolera mot den ökade ljudnivån, eller för att motsvara dagens krav på inomhusklimat.

Enkelt beskrivet är fönstrets ljudisolerande egenskaper beroende av glasens tjocklek, avståndet mellan glasen och hur täta fönster och karmar är.

#### *Glasens tjocklek*

En anledning till att ljudet lättare tränger igenom äldre fönster är glasens tjocklek och typ av glas. När två glas har samma tjocklek går många ljudvågor igenom, vissa frekvenser kan också få rutorna att svänga i takt och ljud fortplantas genom fönstret.

Svängningarna förstärker upplevelsen av buller utifrån.

För att ljudisolera äldre fönster ersätts därför ofta det inre glasets med ett tjockare funktionsglas. Det nya glasets är tyngre (har en högre densitet) och det blir svårare för ljudvågorna att sätta det i svängning. I bostäder som är extra utsatta för mycket ljud rekommenderas att sätta in ett tredje glas.

#### *Avståndet mellan glasen*

Med rätt avstånd mellan glasskivorna förbättras de ljudisolerande egenskaperna. Ju längre avståndet är desto mer avtar ljudnivån.

På fönster med kopplade bågar eller där ett tredje glas monteras på kan mellanrummet göras längre än 20 mm, då upplevs en tydlig förbättring av ljudreduktionen.

I fönster med två luftspalter eller fler ser man till att ha olika avstånd mellan glasen, det gör det ännu svårare för ljudvågor att passera.

#### *Tätning*

Om det inte är tätt mellan fönsterkarmen och väggreglarna kan ljud tränga in mellan de två glasen. Då uppträder fönstret som en resonanslåda, och bullret utifrån förstärks i bostaden. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.

Ytterligare en viktig komponent vid ljudisolering är tätningslister mellan fönsterkarm och fönsterbåge.

För att listerna ska reducera buller måste de vara anpassade efter mellanrummet som ska tätas. Fyller de inte ut springan leder det till ljudläckage. Är de för tjocka blir det istället en stum koppling mellan båge och karm.

### 3. Ljudisolera runt fönster

Montering av nya, bättre tätningslister mellan karm och båge, och se till att det inte finns läckor mellan väggen och fönstret. Vid glipor mellan väggen och fönstret släpper ljudet enkelt igenom. För att eliminera risken av ljudläckage isoleras utrymmet med en drevremsa.

---

#### Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB

Smålandsgatan 16  
553 16 JÖNKÖPING

Plusgiro  
Bankgiro  
Org.nr.

113-3578  
556898-6540

Telefon  
Telefax

0725-18 03 03  
0725-18 03 03

Mobiltelefon  
E-post

0725-18 03 03  
fredrik@hag-byggkonsult.se

4. Balkongdörrar  
Balkongdörrar har lägre ljudisolering än fönster, särskilt utåtgående balkongdörrar. Med balkongdörr i fasaden ska kravet på fönster höjas ytterligare för att kompensera för balkongdörrens lägre ljudisolering. Dock gäller denna kompensation bara upp till en viss gräns.
5. Bullerdämpning med utanpåliggande glasrutor över fönster  
Obeprövad metod där glasruta monteras på distanser utanpå befintliga fönster. Ljudreduktionen är beroende av glasens tjocklek och avståndet mellan glasen och befintliga fönster.

## REKOMMENDATIONER

Då fastigheten Skräddarebo 2:4 är belägen på en högre höjd från transportleden och att byggnaden är i mycket bra skick samt att 3-glas fönster är monterade i byggnaden, görs bedömningen att inga ytterligare åtgärder behöver utföras.

3-glas fönstren är i bra skick och förutsätts att erforderlig tätning runt fönster utfördes i samband med fönsterbytet.

Jönköping, 2019-10-16

**Fredrik Hag Byggkonsult i Jönköping AB**



Fredrik Hag

Av RISE certifierad besiktningsman

Certifikat nr: SC0139-14

medlem i SBR:s entreprenadbesiktningsgrupp



Utlåtandet har 2020-01-21 skickats enligt nedanstående sändlista per mail.

Fernando Gutierrez Somavilla	<a href="mailto:fernandogutierrez@saitec.es">fernandogutierrez@saitec.es</a>
Marie Jakobi	<a href="mailto:marie.jakobi@jakobiab.se">marie.jakobi@jakobiab.se</a>