

# Fasadinventering Uddevalla Kuröd 4:82

DP Västra Lillesjö



## Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Uppdragsbeskrivning.....	4
2 Underlag .....	4
3 Riktvärden .....	4
4 Förutsättningar .....	5
4.1 Planlösning .....	5
4.2 Fasad, fönster och ventiler .....	6
4.3 Ekvivalenta ljudnivåer .....	7
4.4 Maximala nivåer .....	7
5 Resultat .....	8
6 Analys & åtgärdsförslag .....	9

<b>Sweco Sverige AB</b>	556767-9849
<b>Uppdrag</b>	DP Västra Lillesjö, Uddevalla
<b>Uppdragsnummer</b>	30057521
<b>Kund</b>	Uddevalla kommun
<b>Upprättad av</b>	Patrik Eriksson
<b>Granskad av</b>	Alexander Dyk-Strömberg
<b>Datum</b>	2024-01-22
<b>Dokumentreferens</b>	2024-01-22_PM Fasadisolering - Västra Lillesjö

## Sammanfattning

Uddevalla kommun ämnar planlägga ett nytt industri- och verksamhetsområde i utkanten av Uddevalla tätort. Planområdet är lokaliserat nordost om Uddevalla centrum. Detaljplanen ligger nära till befintligt industri- och verksamhetsområde samt till väg 172.

En beräkningsmodell har upprättats enligt nordiska beräkningsmetoden för vägtrafikbuller för att beräkna ljudutbredning. Resultaten av utredningen har utvärderats mot Naturvårdsverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder.

Utvärderingen visar att bostaden på fastigheten Uddevalla Kuröd 4:82 överskrider riktvärden vid fasad. Då det begränsade utrymmet på fastigheten gör så att uppförandet av en bullerskärm inte bedöms genomförbart inventeras bostadens fasader. Detta görs för att utröna om fasaden är tillräcklig för att innehålla Boverkets krav på ljudnivåer inomhus enligt Boverkets byggregler revision 29 (BBR29).

Platsbesöket samt inventeringen visade att bostadens fönster inte hade tillräckligt bra ljudisolering för att klara de krav som ställs på bostadsrum enligt BBR29. Kraven kan innehållas om åtgärder på bostadens fönster tas.

# 1 Uppdragsbeskrivning

Sweco har på uppdrag av Uddevalla kommun utfört en fasadinventering av bostaden på fastigheten Kuröd 4:82. Syftet med inventeringen är att bedöma om bostadens fasader har tillräcklig ljudisolering för att klara de krav på inomhusnivåer från trafik som ställs i Boverkets Byggregler revision 29 (BBR29).

Byggnadens befintliga fasad har utvärderats och schablonvärden har använts för att göra en bedömning av ljudisoleringen samt inomhus nivåer i samtliga kravställda rum.

# 2 Underlag

Följande underlag har legat till grund för denna utredning:

- PM\_DP Västra Lillesjö  
Uddevalla\_bullerutredning\_arbetsmaterial\_2023-05-11

Ytterligare underlag har införskaffats under ett platsbesök till fastigheten 2023-12-18 där en fysisk inventering av bostadens fasad utfördes.

# 3 Riktvärden

Högsta ljudnivå från trafik och andra källor utanför och in i byggnaden anges i form av frekvensvägd ljudtrycksnivå dBA. Värdena avser medeldygnsekvivalentnivån respektive den maximala ljudnivån med tidsvägning F (Fast), med stängda fönster men öppna uteluftsdon. Med maximalnivå inomhus avses de högsta ljudnivåer som kan tänkas förekomma regelmässigt nattetid. Värdet får inte överskridas oftare än fem gånger per natt. Krav fastställda enligt BBR 29 redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. 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>
--	--	--

Ljudisoleringen bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så satt följande ljudnivåer inomhus inte överskrids<sup>1</sup>

I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
---	----	----

<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  $D_{nT,A,lr}$  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.

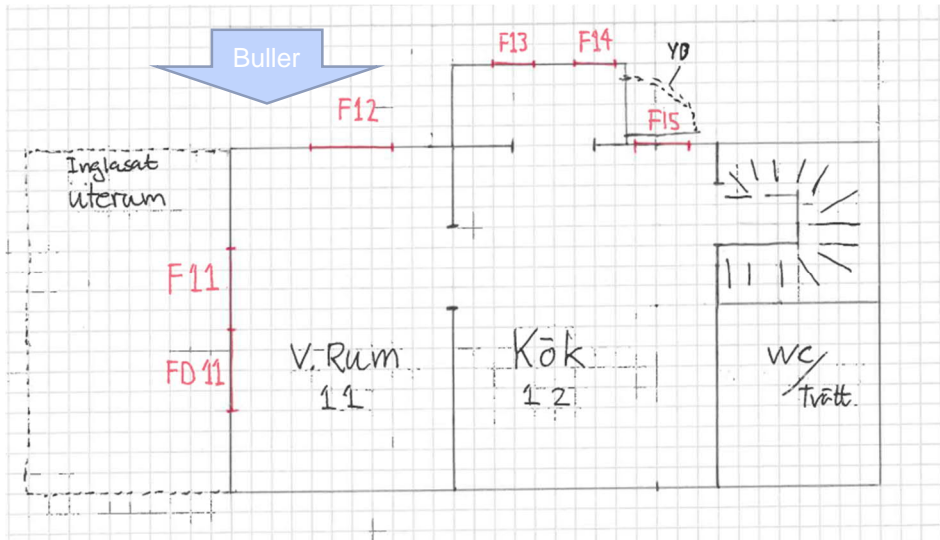
<sup>3)</sup> Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter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

## 4 Förutsättningar

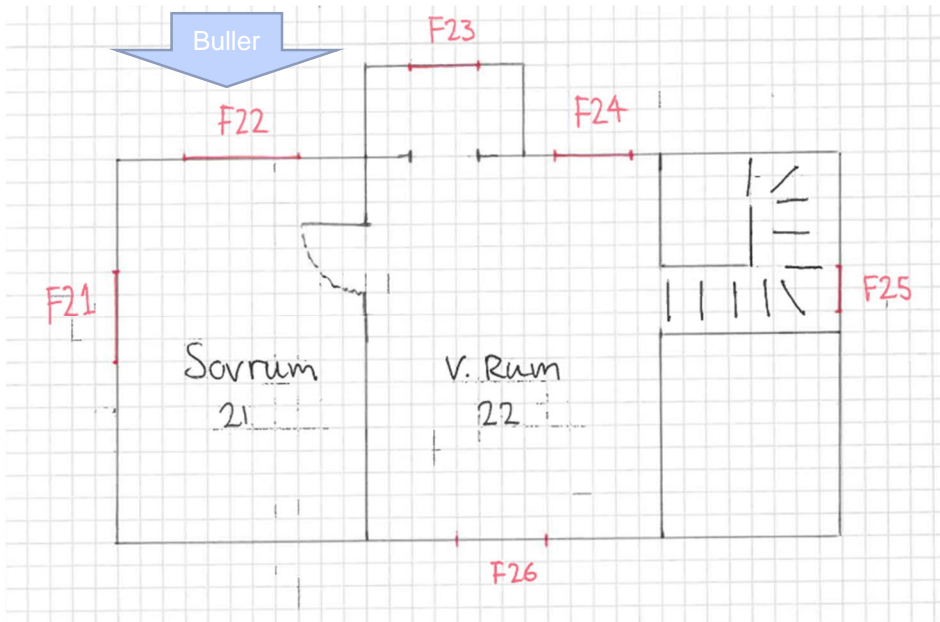
Den dominerande källan vid fasad är vägtrafikbuller därför används anpassningstermen  $C_r$  i beräkningarna.

### 4.1 Planlösning

I Figur 1 och Figur 2 presenteras skisser på bostadens planlösningar.



Figur 1. Planlösning på bottenvåningen med fönster och fönsterdörrar utmarkerade med rött.



Figur 2. Planlösningen på våning 2 med fönster och fönsterdörrar utmarkerade med rött.

## 4.2 Fasad, fönster och ventiler

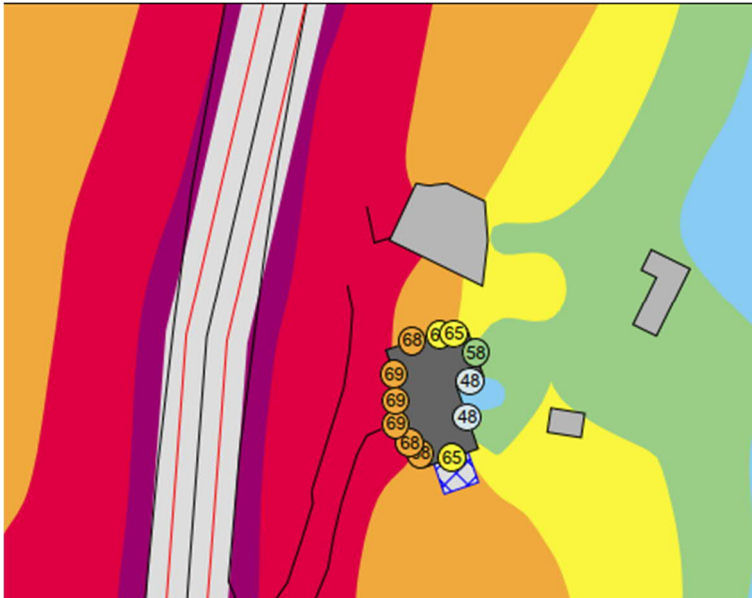
Huset identifierades vid platsbesöket som ett självdragshus utan ventiler. I Tabell 2 presenteras information om bostadens fönster samt ansatta ljudreduktionsvärden.

Tabell 2. Fönster och fönsterdörrar med bedömt skick och ljudreduktion.

Littera	Rum	Bredd x Höjd x Karmdjup (m)	Glas (mm)	Skick	Ansatt R'w + Ctr i tillhörande vägg	Ansatt R'w + Ctr i fönster/dörr (dB)
F11	11	0,87 x 1,13 x 0,38	4+12+4+12+4	Bra	41	30
FD11	11	0,87 x 1,92 x 0,38	4+12+4+12+4	Bra	41	30
F12	11	1,25 x 1,25 x 0,38	4+12+4+12+4	Bra	45	30
F13	12	0,57 x 0,76 x 0,30	3+29+3	Slitet	41	25
F14	12	0,57 x 0,76 x 0,30	3+29+3	Slitet	41	25
F15	12	0,96 x 0,86 x 0,38	4+12+4	Slitet	45	25
F21	21	0,78 x 0,88 x 0,30	4+14+4+14+4	Slitet	41	30
F22	21	1,27 x 0,86 x 0,51	4+12+4+12+4	Bra	45	30
F23	22	0,97 x 0,82 x 0,51	3+11+3+11+3	Slitet	45	30
F24	22	1,27 x 0,86 x 0,51	4+12+4+12+4	Bra	45	30
F25	22	0,68 x 0,88 x 0,27	4+12+4+12+4	Bra	41	30
F26	22	0,80 x 0,90 x 0,51	4+11+4+11+4	Bra	45	30

### 4.3 Ekvivalenta ljudnivåer

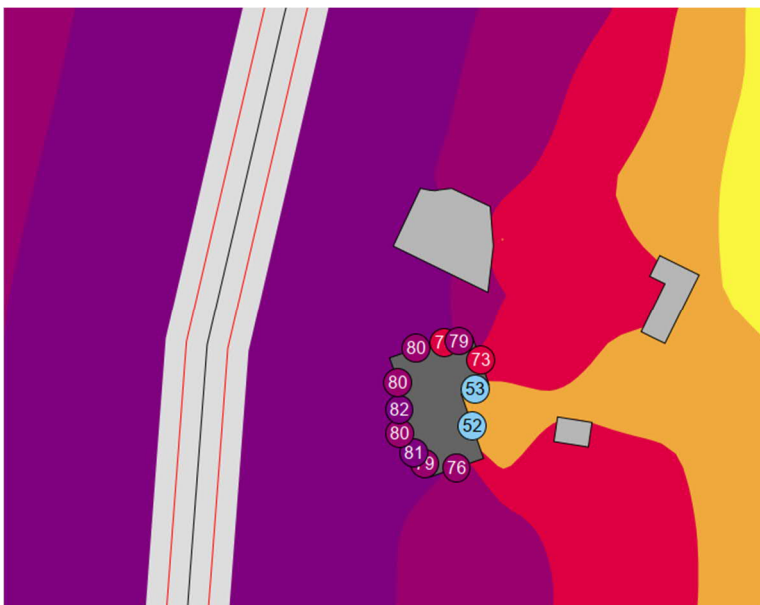
I Figur 3 presenteras de ekvivalenta nivåerna från vägtrafik.



Figur 3. Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik hämtade från Swecos trafikbullerutredning.

### 4.4 Maximala nivåer

I Figur 4 presenteras de beräknade maximala ljudnivåerna från vägtrafik.



Figur 4. Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik hämtade från Swecos trafikbullerutredning.

## 5 Resultat

I Tabell 3 presenteras de beräknade inomhusnivåerna i respektive bostadsrum utvärderade mot de krav som ställs i BBR29.

Tabell 3. Resultaterande inomhusnivåer i respektive rum beräkande efter inventeringsresultatet.

Rum	Funktion	Beräknad ljudnivå i rum ekvivalent/maximal (dBA)	Krav på ljudnivå i rum ekvivalent/maximal (dBA)	Innehåller krav?
11+12	Vardagsrum + kök	39/52	30/45	<b>Nej</b>
21	Sovrum	34/45	30/45	<b>Nej</b>
22	Vardagsrum/kontor	34/47	30/45	<b>Nej</b>

## 6 Analys & åtgärdsförslag

Byggnadens väggar bedöms som tillräckligt bra och behöver ej åtgärdas. Enligt fastighetsägare delar av fasaden tilläggsisolerats. Vid platsbesöket noterades att väggjocklek på långsidorna av huset var tjockare vilket styrker detta.

Fönster (F11) samt fönsterdörr (FD11) ligger skyddade bakom bostadens uterum. För att kompensera för detta har ett schablonavdrag på 10 dB från fasadnivåerna gjorts.

För att klara de krav som ställs på inomhusnivåerna behöver de flesta fönster bytas ut och ersättas med modeller som har högre ljudisolering.

Ersättningsfönster ska ha lika med eller högre ljudisolering än den som är angiven i Tabell 4.

Tabell 4. Lista över fönster och fönsterdörrar som behöver åtgärdas samt vilken ljudisolering som ersättningsfönster minst bör ha.

Littera	Rum	Ansatt R'w + Ctr i fönster/dörr (dB)	Minsta R'w + Ctr på ersättningsfönster (dB)
F11	11	30	35
FD11	11	30	35
F12	11	30	37
F13	12	25	37
F14	12	25	37
F15	12	25	37
F21	21	30	35
F22	21	30	35
F23	22	30	37
F24	22	30	37
F25	22	30	37

Då huset ventileras med självdrag som ofta bygger på otäta konstruktioner samtidigt som nya täta fönster föreslås som åtgärd bör man se över hur föreslagna åtgärder påverkar luftkvalitén. Om bedömning görs att ventiler behövs behöver åtgärdsförslag ovan revideras för att innehålla ljudkrav.