

Kund Inpress	Datum 2021-09-22	Uppdragsnummer 12172	Bilagor
Rapport F Bredablick Uppsala Ljudprojektering av bostäder			

Rapport 12172 F

Bredablick Uppsala

Ljudprojektering av bostäder– Buller under byggtiden

Uppdrag

Genomgång av ljudfrågor under byggtiden för byggande av bostäder i kvarteret Bredablick i Uppsala.

Sammanfattning

Med föreslaget program för hanteringen av ljudfrågorna för byggtiden bedöms risken för störning som liten.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Anne Hallin
070-3019320
anne.hallin@ahakustik.se

Leif Åkerlöf
070-3019319
leif.akerlof@ahakustik.se

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	2
2	BAKGRUND	3
3	VAL AV MASKINER, METODER OCH ARBETSTIDER	3
4	BERÄKNING AV FÖRVÄNTADE BULLERNIVÅER	4
5	INFORMATION TILL MILJÖKONTORET	6
6	INFORMATION TILL BERÖRDA GRANNAR	6
7	LJUDKRAV	6
8	KONTROLLPLAN	7
9	KONTROLL	7
10	RIKTVÄRDEN FÖR BYGGBULLER	8
11	BYGGBULLER - PUNKT A - SKOLA	9
12	BYGGBULLER - PUNKT B - SKOLA	10
13	BYGGBULLER - PUNKT C – BOSTÄDER	11
14	BYGGBULLER - PUNKT D - BOSTÄDER	12

1 Sammanfattning

Beräkning av förväntade byggbullernivåer vid och i angränsande bostads- och skolbyggnader visar att Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller inomhus innehålls under hela byggtiden. De mest bullrande arbetsmomenten utförs under sommarlovet då inga elever vistas i skolan.

Riktvärden för byggbuller utomhus kan normalt inte innehållas vid byggarbete i tätort. Inomhusvärdena får då tillämpas.

Inomhus i skolorna intill arbetsplatsen kan byggbullret vissa tider komma att något överstiga riktvärdet 40 dB(A). Detta gäller vid grundläggning nära skolan. Överstigandet är dock kortvarigt och relativt litet.

Inomhus i bostäderna kvarteret Bredablick 5:2 kan byggbullret vissa tider komma att något överstiga riktvärdet 45 dB(A). Detta gäller vid spontning/pålning nära bostäderna.

Noggrann och kontinuerlig information till bostäderna och skolan planeras.

2 Bakgrund

Buller under byggtiden är en av de mera påtagliga miljöfrågorna i projektet. För att minska risken för störning hanteras bullerfrågorna enligt ett särskilt handlingsprogram i sju steg. Programmet bygger på förslag i den statliga utredningen SOU 1993:65, Handlingsplan mot buller. De sju stegen i handlingsprogrammet är:

1. Val av maskiner, metoder och arbetstider
2. Beräkning av förväntade bullernivåer
3. Information till miljöförvaltningen
4. Information till berörda grannar
5. Entreprenadkrav
6. Upprättande av kontrollplan
7. Kontroll

3 Val av maskiner, metoder och arbetstider

Arbetsmaskiner, arbetsmetoder och arbetstider har översiktligt behandlats i projektet. En sammanfattning av detta ges nedan.

Maskiner och metoder

Spontning och pålning är de mest bullrande arbetsmomenten. Schaktning med grävmaskiner samt packning av markbäddar samt formning, armering och gjutning samt stommontage är något mindre bullrande arbetsmoment.

Arbetstider

Bullrande arbetet kommer endast att ske helgfria vardagar 07-19. De mest bullrande metoderna spontning och pålning planeras till juni – augusti, under sommarlovet.

Arbeten planeras att ske enligt följande

Spontning, pålning och schaktning- År 2021 juni-augusti

måndag-fredag 07-19

Grundläggning - År 2021 september-oktober

måndag-fredag 07-19

Övrigt byggbuller – År 2021 juni- År 2023 juli

måndag-fredag 07-19

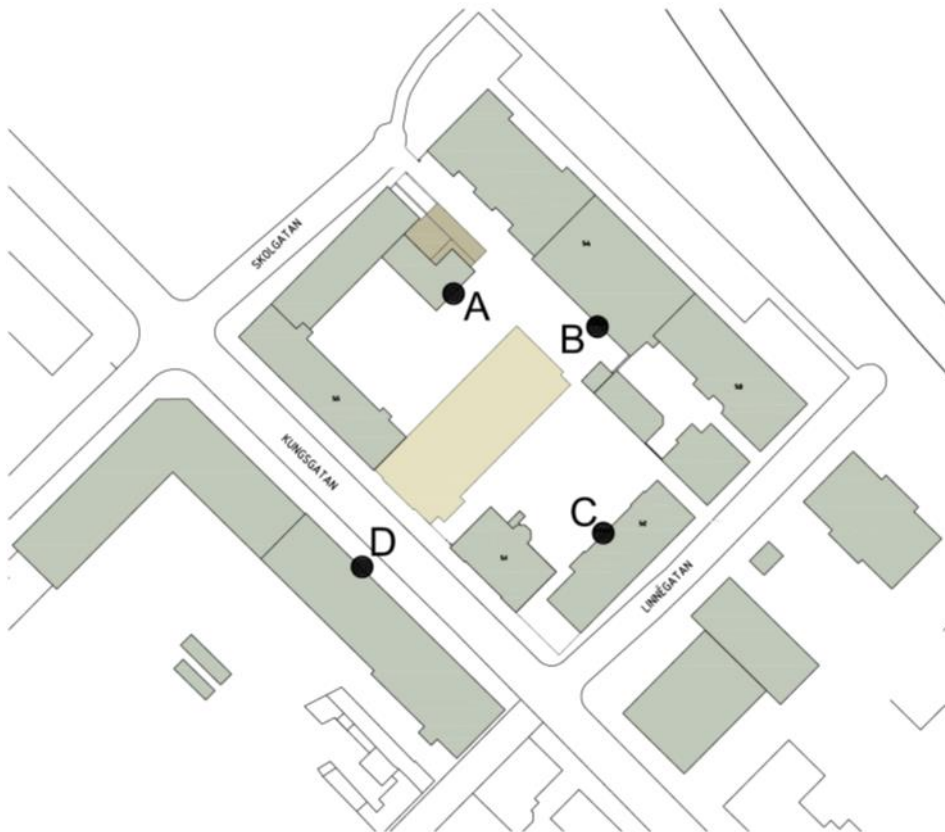
Vissa transporter kan behöva utföras under andra tider men information om detta kommer att lämnas i god till bostäderna.

4 Beräkning av förväntade bullernivåer

Förväntade bullernivåer för aktuella arbetsmoment, spontning, pålning, schaktning, grundläggning, formning och armering samt stommontage har beräknats vid angränsande skol- och bostadsbyggnader.

Beräkningspunkter

Läget för beräkningspunkterna framgår av figur 1 nedan.



Figur 1. Beräkningspunkter för byggbuller. Den gula ytan är läget för planerad byggnad.

Definition av byggbullernivå

Byggbullernivå definieras som den ekvivalenta ljudnivån under den tid de olika arbetsmomenten pågår. Pauser i arbetet, förberedelser, flyttning av utrustning etc. medräknas inte. För att helt klarlägga detta betraktelsesätt avser beräknade byggbullernivåer ekvivalent ljudnivå under en 5-minutersperiod då bullrande arbete bedrivs.

Beräknade byggbullernivåer

Resultaten av beräkningarna i de fyra punkterna, A-D, redovisas i avsnitt 11-14 nedan som högsta byggbullernivå per månad, frifältsvärde vid fasad samt inomhus.

Punkt A

Dragarbrunn 5:4 Musikskolan/Kulturskolan - Skola

Punkt B

Bredablick 5:4 Estetiska gymnasiet - Skola

Punkt C

Bredablick 5:2 - Bostäder

Punkt D

Örtedalen 4:5 - Bostäder

Kommentarer

Redovisningen avser högsta byggbullernivå per månad. Ljudnivån under månaden varierar dock och kan vissa tider vara 10 dB(A) lägre trots pågående byggverksamhet.

Skolor

Då skolorna ligger nära arbetsområdet planeras de mest bullrande arbetena spontning/pålning att ske under sommarlovet. Skillnaden i ljudnivå ute-inne uppskattas till 30 dB(A). När grundläggningen sker närmast skolorna blir byggbullernivån inomhus drygt 40 dB(A) vid övrig skoltid är nivån lägre än riktvärdet 40 dB(A).

Bostäder

Vid närmast belägna bostadshus Örtedalen 4:5 blir vissa tider byggbullernivån upp mot 80 dB(A) utomhus på grund av spontning/pålning. Dessa bostäder är relativt nybyggda och skillnaden i ljudnivå ute-inne uppskattas till minst 35 dB(A). Ljudnivån inomhus beräknas inte överstiger riktvärdet 45 dB(A).

Bostäderna i Bredablick 5:2 får vid spontning/pålning drygt 75 dB(A) vid fasad. Skillnaden i ljudnivå ute-inne uppskattas här till 30 dB(A). Ljudnivån inomhus kan vissa tider något överstiga 45 dB(A) när spontning/pålning sker närmast huset.

5 Information till miljökontoret

Miljökontoret kommer att informeras om de förväntade byggbullernivåerna. I första hand diskuteras, utgående från förväntade bullernivåer, tekniskt och ekonomiskt möjliga åtgärder. Tillsammans utarbetas ett förslag till handlingsprogram som omfattar bland annat

- arbetstider
- kontrollmätningar
- åtgärder vid för höga bullernivåer
- informationsmetoder
- hantering av klagomål

6 Information till berörda grannar

Information till berörda grannar är av stor vikt för att minska risken för störning. Regelbunden och snabb information på nätet kan ingå i denna information.

7 Ljudkrav

Krav på högsta byggbullernivåer samt arbetstider diskuteras med miljökontoret. Kraven ska vara realistiska, tydliga och kontrollerbara. Förslagsvis anges kraven enligt nedan.

Ljudkrav utomhus på all verksamhet inom entreprenaden

Byggbullernivån vid fasad till angränsande bostadshus punkt C får inte överstiga värdena i tabellen nedan.

Kraven är uppfyllda om uppmätta värden, inklusive mättoleranser, inte i något fall och under någon 5-minutersperiod överskrider tillåtna ljudnivåer.

Arbetsmoment 1 omfattar spontning/pålning och schaktning.

Arbetsmoment 2 omfattar grundläggning.

Arbetsmoment 3 omfattar övrig byggverksamhet.

<i>Högsta tillåten byggbullernivå, ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde utomhus i dB(A) för varje 5-minutersperiod 07.00 - 19.00</i>		
<i>Arbetsmoment 1</i>	<i>Arbetsmoment 2</i>	<i>Arbetsmoment 3</i>
80	70	65

8 Kontrollplan

En kontrollplan för buller under byggtiden utarbetas. Kontrollplanen omfattar bland annat

- arbetstider
- åtgärdsprinciper
- kontrollmätningar
- åtgärder vid för höga bullernivåer
- informationsmetoder
- hantering av klagomål
- omfattning av verifiering
- uppföljning

9 Kontroll

Kontroll av ställda ljudkrav utförs genom byggherrens försorg. Bullermätningar utförs då vid start av varje nytt arbetsmoment, stickprovsvis (oanmält) någon gång i månaden samt vid klagomål.

Vid byggmöten bör regelbundet resultat av kontrollmätningarna redovisas. Vidare bör följande punkter behandlas.

- Inkomna klagomål
- Vidtagna åtgärder vid för höga ljudnivåer
- Information till boende och miljöförvaltningen
- Kontroll av arbetstider

10 Riktvärden för byggbuller

I ”Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser”, NFS 2004:15, anges riktvärden för buller från byggarbetsplatser inomhus och utomhus. Nivåerna utomhus avser frifältsvärden. Riktvärdena anges i form av ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} , under pågående (bullrande) byggverksamhet samt även nattetid i form av maximal ljudnivå L_{AFmax} .

Riktvärdena i sammandrag visas i tabellen nedan.

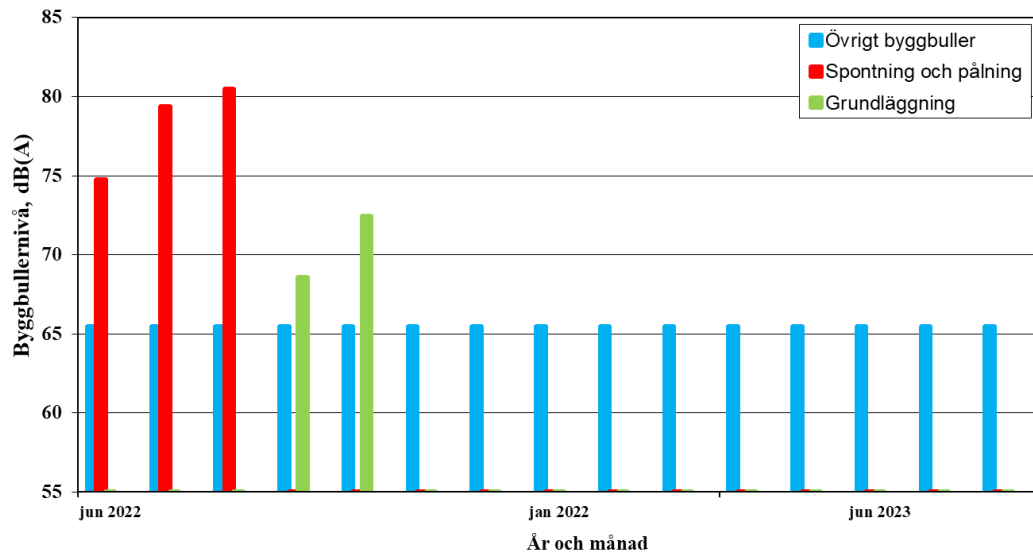
Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder						
Utomhus (vid fasad)	60 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	70 dB(A)
Inomhus (bostadsrum)	45 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)	45 dB(A)
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dB(A)	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dB(A)	-	-	-	-	-
Arbetslokaler ¹⁾						
Utomhus (vid fasad)	70 dB(A)	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dB(A)	-	-	-	-	-

¹⁾ Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

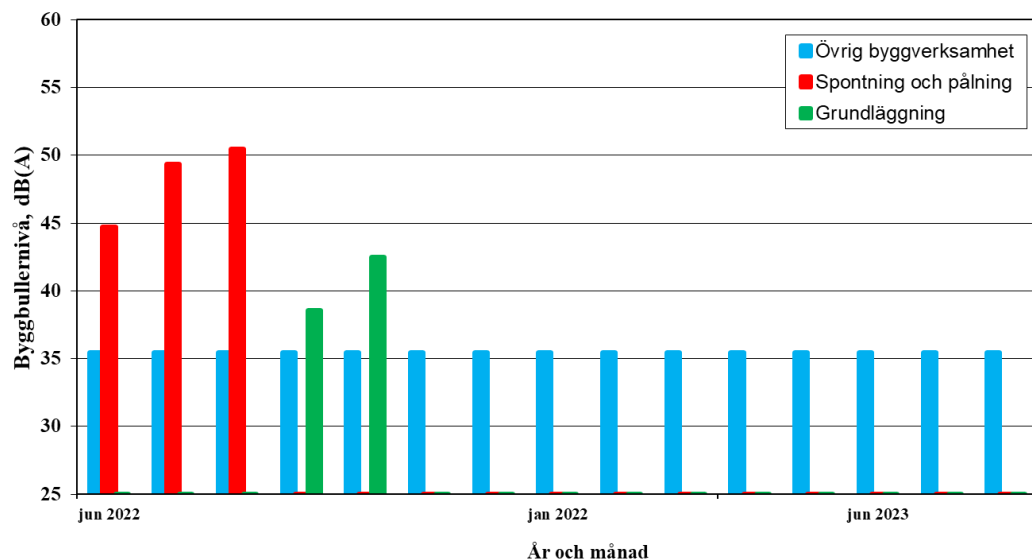
- Riktvärdena avser den ekvivalenta ljudnivån under den tid det bullrande arbetet pågår.
- Om byggverksamheten har begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, kan 5 dB(A) högre värden tillåtas.
- Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, kan 10 dB(A) högre nivåer accepteras. Detta bör då inte gälla kvälls- och nattetid.
- I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör dock höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dB(A).
- Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.
- Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.
- Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller.
- Det har i olika undersökningar konstaterats att information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskrider angivna riktvärden.

11 Byggbuller - Punkt A - Skola

Musikskolan/Kulturskolan Uppsala Byggbullernivå utomhus

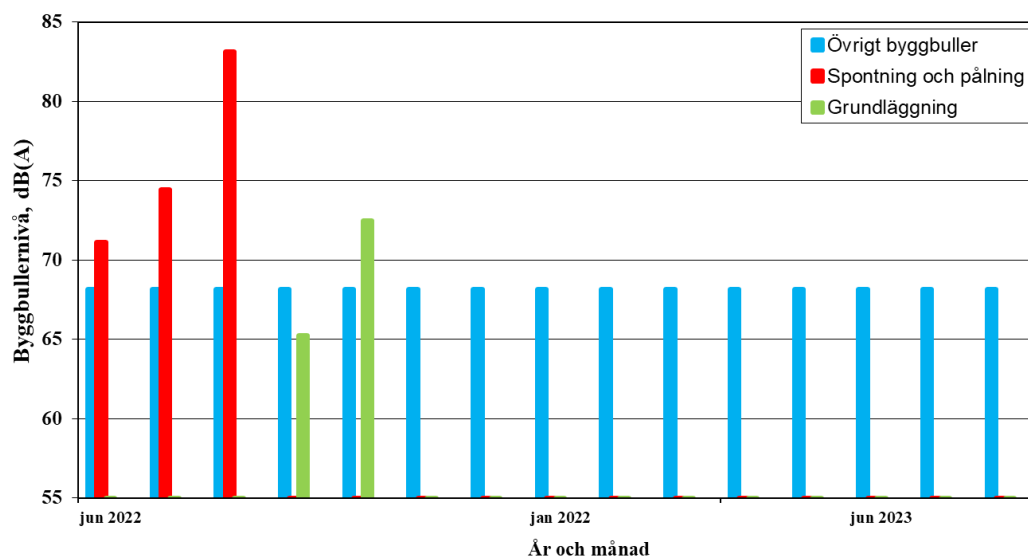


Musikskolan/Kulturskolan Uppsala Byggbullernivå inomhus

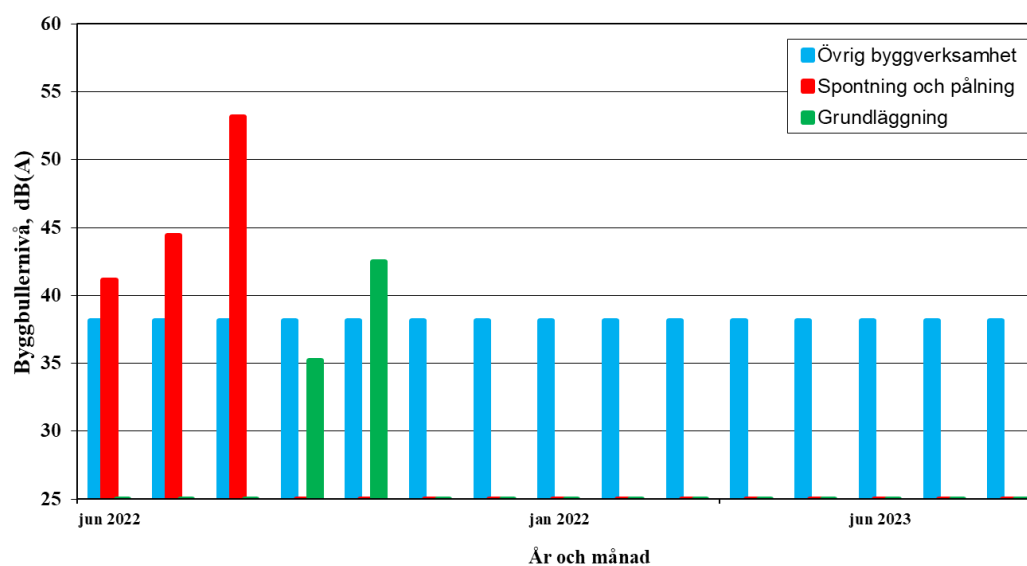


12 Byggbuller - Punkt B - Skola

Estetiska gymnasiet Uppsala Byggbullernivå utomhus

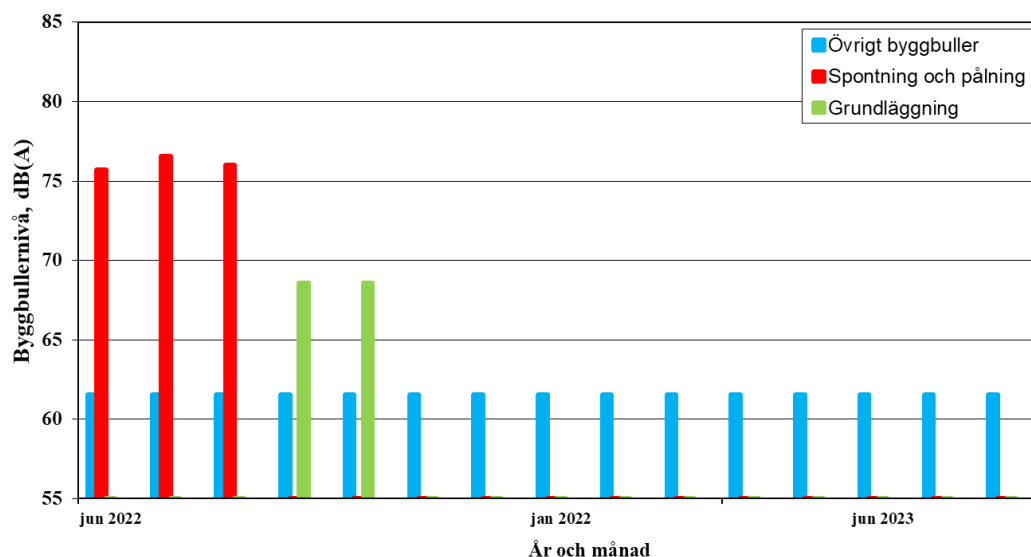


Estetiska gymnasiet Uppsala Byggbullernivå inomhus

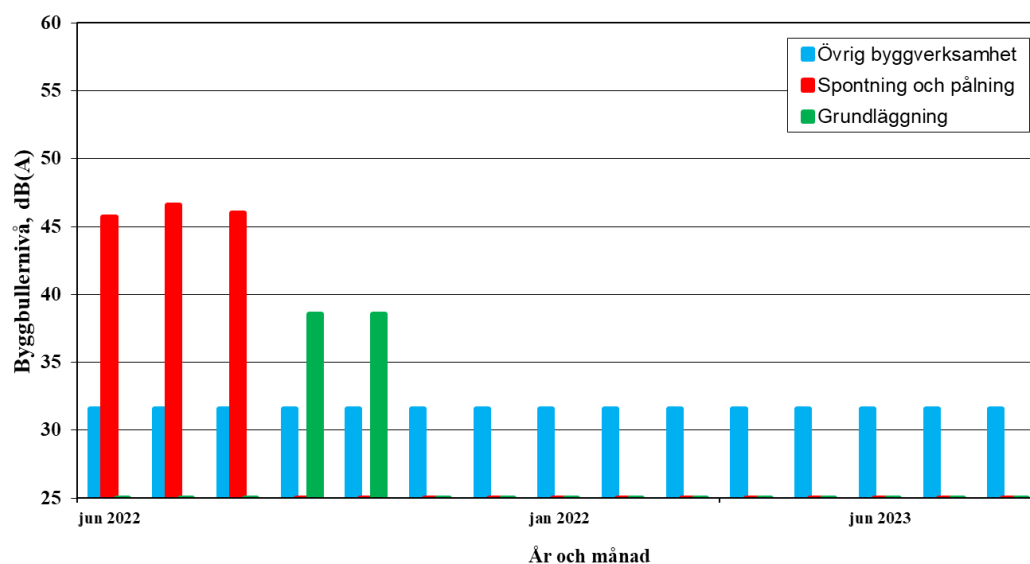


13 Byggbuller - Punkt C – Bostäder

Kv Bredablick 5:2 Uppsala Byggbullernivå utomhus

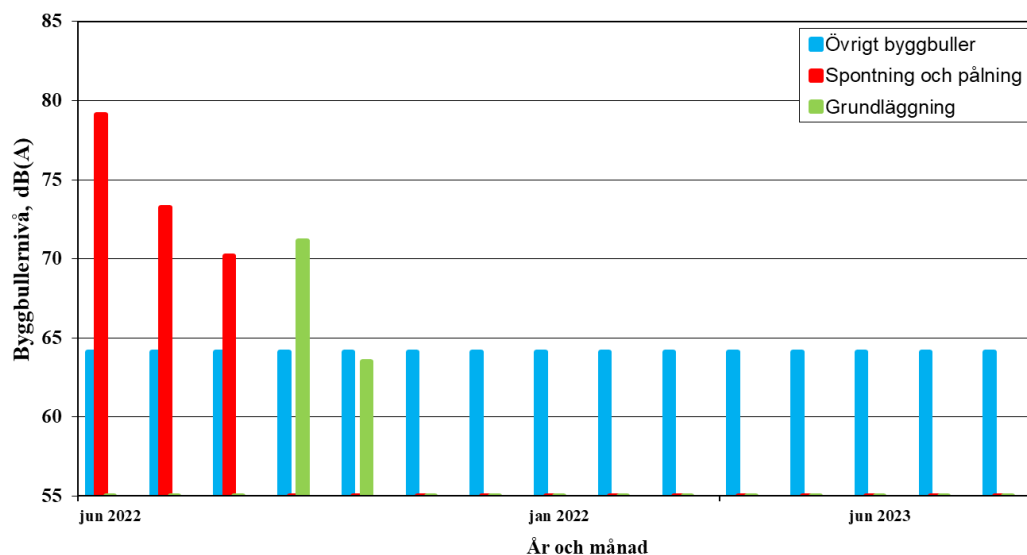


Kv Bredablick 5:2 Uppsala Byggbullernivå inomhus



14 Byggbuller - Punkt D - Bostäder

Kv Örtedalen 4:5 Uppsala Byggbullernivå utomhus



Kv Örtedalen 4:5 Uppsala Byggbullernivå inomhus

