

BULLERUTREDNING KV LÄRKAN, GRÄSTORPS KOMMUN

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Grästorps Kommun har Akustikverkstan Konsult AB utfört beräkningar av förväntade trafikbuller från Östra vägen (väg 2561), Storgatan (väg 2565) samt trafik på Stenhuggaregatan in på fastigheten Lärkan 46.

Samtliga bostäder som är belägna på Stenhuggaregatan klarar riktvärdet på ekvivalenta trafikbullernivåer om 60 dBA på fasad, vilket framgår av bullerkartan, 3682-R1-K1. En förenklad känslighetsanalys har gjorts där en ökning av trafiken till ca 2000 fordon /dygn (från 285fordon/dygn) bedöms vara möjlig och fortfarande klara krav 60 dBA ekvivalentnivå på fasad.

Det har i beräkning prövats att ta bort befintliga byggnader på Lärkan 44, som idag utgör lagerbyggnader för gatukontoret. I bullerkartorna 3682-R1-K4—K6 kan ses en obetydlig ökning av ekvivalentnivån om 1 dB på Lärkan 37, Bryggaren 4 och Bryggaren 4 samt en liten sänkning av ekvivalentnivån på Svetsaren 1 (Odinsgatan 27). Det bedöms därmed inte vara någon risk att de ekvivalenta trafikbullernivåerna överskrids på Stenhuggaregatan om befintliga byggnader på Lärkan 44 tas bort.

Befintliga lagerbyggnader på Lärkan 44, har en ekvivalent trafikbullernivå om högst 63 dBA och maximal nivå om 80 dBA på fasad mot Östra vägen, vilket framgår av bullerkartorna 3682-R1-K1—K3. Det finns inga bullerriktvärden på fasad för verksamheter, men det finns krav på buller från trafik och andra yttre bullerkällor inomhus. De beräknade nivåerna i 3682-R1-K1 och 3682-R1-K2 kan således användas för dimensionering av nya fasaders ljudisolering, när krav finns på buller från trafik och andra yttre bullerkällor. Så länge som fasader inte placeras närmare än befintliga kan dessa värden användas även vid nybyggnation av byggnader som har krav inomhus.

1. UPPDRAGSGIVARE

Grästorps kommun, Samhällsbyggnadsverksamheten

Kontaktperson: Adam Blomster, tel: 0514-58101, mail: Adam.blomster@grastorp.se.

2. BAKGRUND OCH UPPDRAG

På uppdrag av Grästorps kommun, Samhällsbyggnadsverksamheten, genom Adam Blomster, har Akustikverkstan Konsult AB utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer vid bostadsbebyggelse i närheten av planområdet.

Beräkningsresultaten jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 med ändringarna enligt SFS 2017:359

3. RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER BOSTÄDER OCH SKOLOR

Förordning (2015:216) med ändringarna enligt SFS 2017:359 innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader som ska tillämpas vid planläggning, i ärenden om bygglov samt i ärenden om förhandsbesked. Riktvärdena enligt förordningen redovisas i tabell 1.

Plats	L_{eq24} dBA	L_{Fmax} , dBA
Vid fasad	60	-
Vid fasad (bostadsyta om höst 35 m ²)	65	-
Vid uteplats	50	70

Tabell 1: Riktvärden för trafikbuller vid nya bostäder enligt förordning 2015:216 med ändringarna enligt SFS 2017:359. Riktvärdena ska tillämpas vid planläggning, i ärenden om bygglov samt i ärenden om förhandsbesked.

Förordning (2015:216) föreskriver vidare att om den ekvivalenta ljudnivå utomhus som anges i tabell 1 ändå överskrids bör:

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid beräkning av trafikbuller vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Om maximal ljudnivå om 70 dB(A) vid uteplats (se tabell 1) ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dB(A) maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

4. BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna har utförts i enlighet med beräkningsmodellen Nord 2000 för vägtrafikbuller. För beräkningarna har beräkningsprogram SoundPlan version 9.0 använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningen i SoundPlan bygger på en digital tredimensionell modell av området. Denna digitala modell har byggts upp med hjälp av digitalt material för mark och befintliga byggnader från Metria, uppgifter om höjder och placering av bullerskärmar längs väg 2561 har hämtats från, *Rapport Bullerutredning, Väg 47/Östra vägen, åtgärder förbifart Grästorp 2020-09-10*. All mark, undantaget vägar och parkeringsplatser, antas vara akustiskt mjuka.

5. BULLERKÄLLOR

Buller från trafik som påverkar planområdet utgörs av Östra vägen (väg 2561), Storgatan (väg 2565) samt trafik på Stenhuggaregatan in på fastigheten Lärkan 46. Trafikering på Östra vägen och Storgatan samt placering av vägnära bullerskärmar har hämtats från, *Rapport Bullerutredning, Väg 47/Östra vägen, åtgärder förbifart Grästorp 2020-09-10*. Uppgifter om trafikering och dygnsfördelning på Stenhuggaregatan har hämtats från, *Hastighets- och flödesmätning Grästorp 2024, kompletterad*.

Vägtrafik

ÅDT, skyltad hastighet och andel tung trafik redovisas i tabell 2 nedan.

Väg	ÅDT (antal fordon) prognos 2040	Andel tung trafik cat 2	Andel tung trafik cat 3	Hastighet
Östra vägen (väg 2561)	6 800	5 %	15 %	60 km/h
Storgatan (väg 2565)	2150	4,9 %	0,5 %	40 km/h
Stenhuggaregatan	285 ¹⁾	2,8 %	2,8 %	40 km/h

Tabell 2: Vägtrafikdata som använts i beräkningen.

¹⁾ Trafikering på Stenhuggaregatan i beräkningar har utgått från mätningar 2024.

6. BERÄKNINGSRESULTAT

Beräknade ljudnivåer redovisas i bifogade ljudutbredningskartor i följande bilagor:

3682-R1-K1: Ekvivalenta (L_{eq24}) bullernivåer från väg, planalternativ med åtgärder 2040. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

3682-R1-K2: Maximala (L_{AFmax}) bullernivåer dagtid från väg, planalternativ med åtgärder 2040. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

3682-R1-K3: Maximala (L_{AFmax}) bullernivåer nattetid från väg, planalternativ med åtgärder 2040. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

3682-R1-K4: Ekvivalenta (L_{eq24}) bullernivåer från väg, planalternativ med åtgärder 2040, utan gatukontorets byggnader. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

3682-R1-K5: Maximala (L_{AFmax}) bullernivåer dagtid från väg, planalternativ med åtgärder 2040, utan gatukontorets byggnader 2040. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

3682-R1-K6: Maximala (L_{AFmax}) bullernivåer nattetid från väg, planalternativ med åtgärder 2040, utan gatukontorets byggnader 2040. Karta 2 m över mark samt högsta nivå på fasad.

8. SLUTSATSER OCH KOMMENTARER

Samtliga bostäder som är belägna på Stenhuggaregatan klarar riktvärdet på ekvivalenta trafikbullernivåer om 60 dBA på fasad, vilket framgår av bullerkartan, 3682-R1-K1. En förenklad känslighetsanalys har gjorts där en ökning av trafiken till ca 2000 fordon /dygn bedöms vara möjlig och fortfarande klara krav 60 dBA ekvivalentnivå på fasad.

Det har i beräkning prövats att ta bort befintliga byggnader på Lärkan 44, som idag utgör lagerbyggnader för gatukontoret. I bullerkartorna 3682-R1-K4—K6 kan ses en obetydlig ökning av ekvivalentnivån om 1 dB på Lärkan 37, Bryggaren 4 och Bryggaren 4 samt en liten sänkning av ekvivalentnivån på Svetsaren 1 (Odinsgatan 27). Det bedöms därmed inte vara någon risk att de ekvivalenta trafikbullernivåerna överskrids på Stenhuggaregatan om befintliga byggnader på Lärkan 44 tas bort.

Befintliga lagerbyggnader på Lärkan 44, har en ekvivalent trafikbullernivå om högst 63 dBA och maximal nivå om 80 dBA på fasad mot Östra vägen, vilket framgår av bullerkartorna 3682-R1-K1—K3. Det finns inga bullerriktvärden på fasad för verksamheter, men det finns krav på buller från trafik och andra yttre bullerkällor. De beräknade nivåerna i 3682-R1-K1 och 3682-R1-K2 kan således användas för dimensionering av nya fasaders ljudisolering, när krav finns på buller från trafik och andra yttre bullerkällor

Anders Westbrandt
Master of Science, Ljud och vibrationer

Granskad av Anders Grimmehed, 2024-07-05

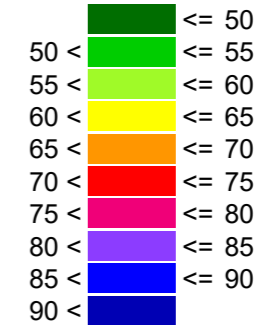


Kund: Grästorps kommun
 Projekt: 3682 KV. Lärkan

3682-R1-K1
EKVIVALENTNIVÅ DYGN

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla

Ekvivalent ljudnivå
 L_{Aeq} dB

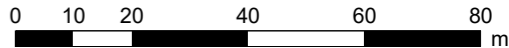


Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Anders Westbrandt
 2024-07-06
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12

Kund: Grästorps kommun
Projekt: 3682 KV. Lärkan

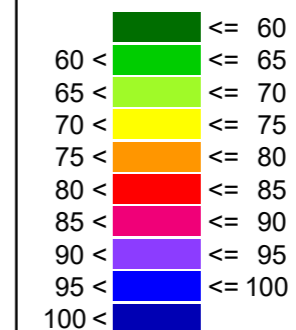
3682-R1-K2
MAXIMALA NIVÅER DAGTID 06-22

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla



Maximal ljudnivå

LAFmax dB

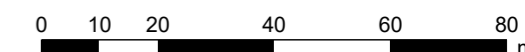


Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Anders Westbrandt
2024-07-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12

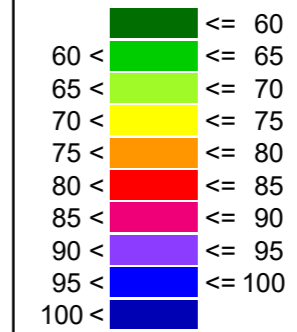


Kund: Grästorps kommun
 Projekt: 3682 KV. Lärkan

3682-R1-K3
MAXIMALA NIVÅER NATTETID 22-06

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla

Maximal ljudnivå
 LAFmax dB

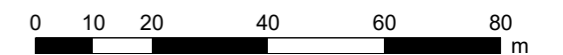


Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

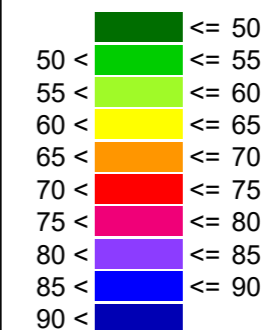
Anders Westbrandt
 2024-07-06
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12

Kund: Grästorps kommun
Projekt: 3682 KV. Lärkan

3682-R1-K4
EKVIVALENTNIVÅ DYGN
UTAN GATUKONTORETS BYGGN.

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla

Ekvivalent ljudnivå
L_{Aeq} dB

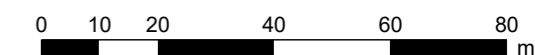


Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Anders Westbrandt
2024-07-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12





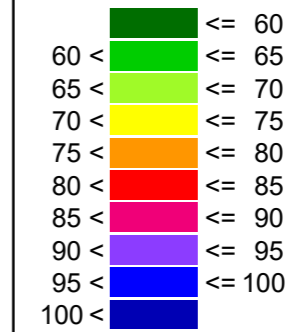
Kund: Grästorps kommun
 Projekt: 3682 KV. Lärkan

3682-R1-K5
MAXIMALA NIVÅER DAGTID 06-22
UTAN GATUKONTORETS BYGGN.

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla

Maximal ljudnivå

LAFmax dB

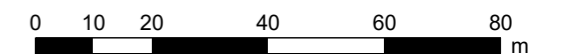


Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Anders Westbrandt
 2024-07-06
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12



Kund: Grästorps kommun
 Projekt: 3682 KV. Lärkan

3682-R1-K6
MAXIMALA NIVÅER NATTETID 22-06
UTAN GATUKONTORETS BYGGN.

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla

Maximal ljudnivå

LAFmax dB

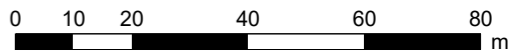
≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	≤ 90
90 <	≤ 95
95 <	≤ 100
100 <	

Teckenförklaring

- Byggnad
- Skärm
- Area



Skala 1:1300



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Anders Westbrandt
 2024-07-06
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 9.0, Uppdatering 2024-06-12