

# Fågelstigen, Nacka kommun

Utredning av omgivningsbuller till detaljplan

Structor

Författare My Broberg  
*Revidering: Isak Nilsson*

Beställare: Nacka kommun

Beställarens  
projektnummer: 9428

Konsultbolag: Structor Akustik AB

Uppdragsnamn: Fågelstigen, Orminge

Uppdragsnummer: 2014-002

Datum 2014-04-03  
*Revidering: 2018-07-06*

Uppdragsledare: Lars Ekström  
lars.ekstrom@structor.se  
070-693 22 92

Handläggare/utredare: My Broberg  
*Revidering: Isak Nilsson*

Granskare: Lars Ekström  
*Revidering: Lars Ekström*

## Sammanfattning

Fågelstigen är ett förnyelseområde i Nacka kommun där det idag finns ca 30 fritids- och permanentbostäder. Till följd av att området innehåller allt fler permanentbostäder kommer kommunen att bygga ut kommunalt vatten och avlopp samt rusta upp vägarna. I området planeras förtätning av villor samt eventuellt något mindre flerbostadshus. Det kan i framtiden bli aktuellt att stycka av befintliga fastigheter, så att antalet fastigheter inom planområdet ökar. Eventuella nya byggnaders utformning, placeringar och antal är i nuläget okända.

Structor Akustik har av Nacka kommun genom Jonas Nylander fått i uppdrag att utreda ljudnivåer vid fastigheterna, orsakade av vägtrafik på Värmdöleden och Ormingeleden. Utredningen utgör underlag för planarbetet.

För samtliga 57 undersökta fastigheter (befintliga och hypotetiskt avstyckade) bedöms trafikbullerförordningens riktvärden vid både fasad och uteplats kunna klaras, med hjälp av olika grader av åtgärder.

- För 27 av de 57 fastigheterna bedöms trafikbullerriktvärdena kunna klaras utan särskilda åtgärder.
- För 17 av de 57 fastigheterna bedöms viss lokal skärmning (befintlig eller utökad) av hus eller skärm behövas för att klara trafikbullerriktvärdena.
  - För samtliga dessa 17 fastigheter bedöms åtgärder behövas för att klara riktvärdena vid uteplats. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen skrivits med vit text.
  - För 3 av dessa 17 fastigheterna bedöms bostadshus (om som mest två våningar) behöva ljuddämpad sida vid hälften av bostadsrummen. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen strukits under.
- För 13 av de 57 fastigheterna bedöms det svårare att klara Trafikbullerförordningens riktvärden vid både fasad och uteplats. Vid eventuell framtida om- eller nybyggnation behöver bullersituationen utredas närmare, då större anpassningar kommer behövas av byggnader eller bullerskärmar inom dessa fastigheter. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen skrivits med fet röd text.
  - För 6 av dessa 13 fastigheter behövs genomtänkta åtgärder eller utformningar för att klara riktvärdena vid fasad för hus om mer än en våning
  - För samtliga dessa 13 fastigheter behövs genomtänkta åtgärder eller utformningar för att klara riktvärdena vid uteplats.
  - Den undersökta hypotetiska avstyckningen av Lännersta 1:837 till 5 fastigheter gör det svårt att klara Trafikbullerförordningens riktvärden, på grund av närheten till Ormingeleden och fastigheternas långsträckta former. Förslagsvis kan de fem (hypotetiska) fastigheterna bebyggas med en sammanhängande huskropp (exempelvis radhus) för att förbättra möjligheterna till att skapa en ljuddämpad sida för respektive bostad. En sådan byggnad kan även bidra positivt till ljudmiljön vid de fastigheter som då skärmas mer från t.ex. Ormingeleden. Detta förslag behöver dock utredas närmare.

## Innehåll

1	Bakgrund.....	5
2	Nationella riktvärden för trafikbuller .....	6
3	Underlag .....	6
4	Beräkningsförutsättningar .....	6
5	Trafikuppgifter .....	7
6	Resultat .....	7
7	Kommentarer .....	8

## BILAGOR

1. Tabell med fastighetsspecifika bedömningar av möjligheter att klara trafikbullerförordningens riktvärden vid fasad och uteplats år 2030
2. Dygnskvivalent ljudnivå 2 och 5 m över mark (grid 5 m × 5 m), från vägtrafik, prognosår 2030
3. Maximal ljudnivå 2 och 5 m över mark (grid 5 m × 5 m), från vägtrafik, prognosår 2030

### Revidering avser:

- *Nya riktvärden för trafikbuller vid bostadsfasad*
- *Nytt underlag som inkluderar möjliga avstyckningar från befintliga fastigheter*
- *Ny uppgift om framtida hastighetsbegränsning på Ormingeleden*

## 1 Bakgrund

Fågelstigen är ett förnyelseområde i Nacka kommun (se Figur 1) där det idag finns ca 30 fritids- och permanentushus. Till följd av att området innehåller allt fler permanentbostäder kommer kommunen att bygga ut kommunalt vatten och avlopp samt rusta upp vägarna. I området planeras förtätning av villor samt eventuellt något mindre flerbostadshus. Det kan i framtiden bli aktuellt att stycka av befintliga fastigheter, så att antalet fastigheter inom planområdet ökar. Eventuella nya byggnaders utformning, placeringar och antal är i nuläget okända. Det scenario som undersöks i denna utredning behandlar hypotetiska avstyckningar som skulle öka antalet fastigheter från dagens 34 till 57 fastigheter.

Structor Akustik har av Nacka kommun genom Jonas Nylander fått i uppdrag att utreda ljudnivåer vid fastigheterna, orsakade av vägtrafik på Värmdöleden och Ormingeleden. Utredningen utgör underlag för planarbetet.

Det erhållna underlaget inkluderar befintliga fastigheters gränser och beteckningar, samt markeringar av hypotetiska framtida avstyckningar av befintliga fastigheter. I denna rapport betecknas befintliga och hypotetiska fastigheter enligt följande:

- Den del av fastigheten som idag innehåller den största byggnaden ses som den ursprungliga fastigheten och betecknas (exempelvis) *Lännersta 1:1*
- Resterande fastigheter ses som hypotetiska avstyckningar av befintliga fastigheter och betecknas (exempelvis) *Lännersta 1:1A* (alternativt *Lännersta 1:1A1*, *Lännersta 1:1A2*, *Lännersta 1:1A3* osv. om fastigheten styckas till mer än två delar).

Bilaga 2 och 3 har kompletterats med fastighetsbeteckningar för de hypotetiska fastigheter som kan få svårt att klara riktvärdena i Trafikbullerförordningen. Övriga hypotetiska fastigheters beteckningar är ej lagts till i dessa bilagor.



Figur 1. Röd ruta markerar plats för planområdet. Karta: Nacka kommun.

## 2 Nationella riktvärden för trafikbuller

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller<sup>1</sup>. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan, eftersom start-PM (enligt beställaren via mail 2018-04-05) skall tas fram under våren 2018.

**Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder**

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 <sup>a)</sup>	-
på uteplats	50	70 <sup>b)</sup>

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

## 3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från Nacka kommun, 2014-01-08
- Trafikuppgifter erhållna från Nacka kommun, 2014-03-16 (hastighetsbegränsning på Ormingeleden år 2030 dock ändrad från 50 km/h till 70 km/h enligt uppgift från beställaren via mail 2018-03-14)
- Uppdaterat underlag med planområdesgräns och fastighetsgränser (befintliga och planerade), erhållit från Nacka kommun via mail från Jonas Nylander 2018-03-14
- Lista med fastigheter (befintliga och planerade) inom planområdet, erhållen från Nacka kommun via mail från Jonas Nylander 2018-03-20
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter besiktning via eniro.se

## 4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 7.4. Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996 (Naturvårdsverkets rapport 4653). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 2 och 5 m över mark, med en täthet om 5 × 5 m.

Den planerade förtätningen av bostäder i området bedöms inte påverka trafikmängden på omgivande vägar nämnvärt. Detta har därför inte beaktats i denna utredning.

<sup>1</sup> Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader och SFS 2017:359, Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

## 5 Trafikuppgifter

Framtida trafikflöden för området baseras på trafikmätningar från hösten 2014. Trafiksiffrorna är uppräknade från år 2014 till år 2030 med 1,5 % ökning per år. För Ormingeleden har detta antagits inkludera trafikökningen som Orminge Centrum genererar samt tillkommande trafik på omgivande förnyelseområden. Använda trafiksiffror redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Trafikflöden år prognosår 2030

Sträcka	Antal fordon per dygn [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tunga fordon [%]
Ormingeleden	32 100	70	9
Värmdöleden	38 000	90	8
Påfart Värmdöleden	900	70	9
Avfart Värmdöleden	7 600	70	9
Telegramvägen	900	50	1
Fågelstigen	250	30	0

## 6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för ljuddämpad sida vid nybyggnad av bostäder, dvs 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Dessutom bifogas en förteckning över fastigheter (befintliga och hypotetiskt avstyckade) med bedömning av huruvida trafikbullerförordningens riktvärden kan uppfyllas eller ej.

Bedömningen grundar sig på:

- Beräknade ljudnivåer vid fasadmitten på respektive fasadavsnitt och våning för befintliga byggnader, för bedömning gällande riktvärden vid fasad, på de fastigheter som redan är bebyggda (bostadshus om som mest 2 våningar)
- Jämförelse av ljudutbredning (på 2 och 5 m höjd) mellan obebyggd fastighet och närliggande bebyggd fastighet, samt beräknade ljudnivåer på närliggande bebyggd fastighet (enligt föregående punkt), för bedömning gällande riktvärden vid fasad på ej bebyggda fastigheter (bostadshus om som mest 2 våningar)
- Beräknad ljudutbredning 2 m över mark, för bedömning gällande riktvärden för uteplats. Dygnsekvivalenta ljudnivåer är helt avgörande för var uteplats kan anläggas (se Bilaga 1 och 2). Bedömning har gjorts enligt följande:
  - Fastighet med visst område om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå eller lägre bedöms klara riktvärden vid uteplats ”utan åtgärd”
  - Fastighet med större område om 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå eller lägre bedöms kunna klara riktvärden vid uteplats ”med lokal skärmning”
  - Fastighet utan större område om 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå eller lägre har bedömts ha behov av extra genomtänkta åtgärder för att klara gällande riktvärden (oftast svårast att klara vid uteplats).

I bilagorna har de fastigheter vid vilka det bedöms svårare att klara riktvärdena i Trafikbullerförordningen markerats med röd färg: i Bilaga 1 genom färgöverstrykning av fastighetens rad i tabellen och i övriga bilagor genom att fastighetsbeteckningen färgats röd. Resultaten kommenteras nedan i avsnitt 7 *Kommentarer*.

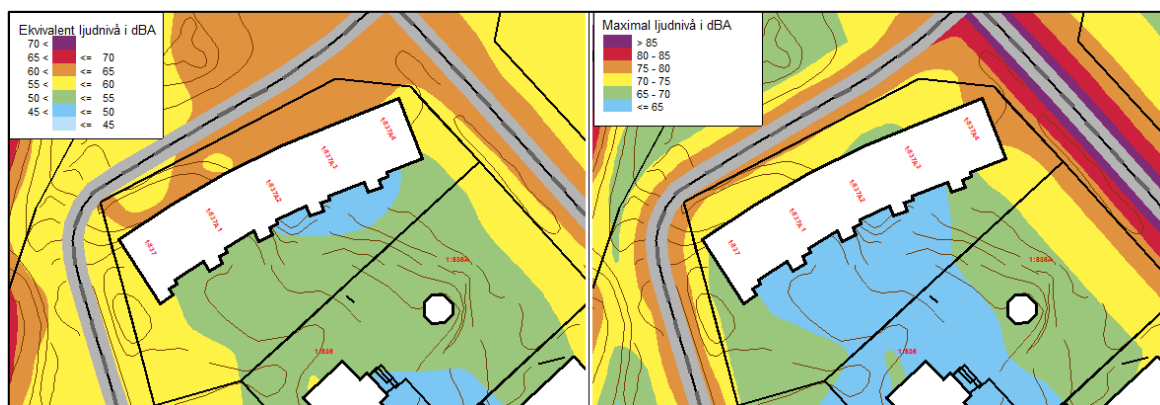


## 7 Kommentarer

För samtliga 57 undersökta fastigheter (befintliga och hypotetiskt avstyckade) bedöms trafikbullerförordningens riktvärden vid både fasad och uteplats kunna klaras, med hjälp av olika grader av åtgärder.

- För 27 av de 57 fastigheterna bedöms trafikbullerriktvärdena kunna klaras utan särskilda åtgärder.
- För 17 av de 57 fastigheterna bedöms viss lokal skärmning (befintlig eller utökad) av hus eller skärm behövas för att klara trafikbullerriktvärdena.
  - För samtliga dessa 17 fastigheter bedöms åtgärder behövas för att klara riktvärdena vid uteplats. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen skrivits med vit text.
  - För 3 av dessa 17 fastigheterna bedöms bostadshus (om som mest två våningar) behöva ljuddämpad sida vid hälften av bostadsrummen. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen strukits under.
- För 13 av de 57 fastigheterna bedöms det svårare att klara Trafikbullerförordningens riktvärden vid både fasad och uteplats. Vid eventuell framtida om- eller nybyggnation behöver bullersituationen utredas närmare, då större anpassningar kommer behövas av byggnader eller bullerskärmar inom dessa fastigheter. Dessa fastigheter har markerats i Bilaga 2 och 3 genom att fastighetsbeteckningen skrivits med fet röd text.
  - För 6 av dessa 13 fastigheter behövs genomtänkta åtgärder eller utformningar för att klara riktvärdena vid fasad för hus om mer än en våning
  - För samtliga dessa 13 fastigheter behövs genomtänkta åtgärder eller utformningar för att klara riktvärdena vid uteplats.

Den undersökta hypotetiska avstyckningen av Lännersta 1:837 till 5 fastigheter gör det svårt att klara Trafikbullerförordningens riktvärden, på grund av närheten till Ormingeleden och fastigheternas långsträckta former. Förslagsvis kan de fem (hypotetiska) fastigheterna bebyggas med en sammanhängande huskropp (exempelvis radhus) för att förbättra möjligheterna till att skapa en ljuddämpad sida för respektive bostad. En sådan byggnad kan även bidra positivt till ljudmiljön vid de fastigheter som då skärmas mer från t.ex. Ormingeleden. Detta förslag behöver dock utredas närmare (se skissat exempel i Figur 2).



**Figur 2. Exempel med nytt radhus (7 m högt) som ökar möjligheterna för att kunna skapa ljuddämpad sida. Ytterligare åtgärder behövs emellertid. Ett eventuellt hus bör därför utformas med bullerskydd i åtanke.**



Fastighetsbeteckning	Klarar riktvärdet 60 dBA L <sub>Aeq</sub> ?		Kan klara riktvärden med ljuddämpad sida?		Uteplats 50 dBA L <sub>Aeq</sub> , 70 dBA L <sub>Af,max</sub>		Kan klara trafikbuller-förordningen?	Kommentar
	Plan 1	Plan 2	Plan 1	Plan 2	Utan åtgärd	Med lokal skärmning av skärm/byggnad		
Lännersta 11:155	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Behöver t.ex. till-byggnad för att klara uteplatsnivåerna
Lännersta 1:646	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:647	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:648	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:676	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:735	Ja	Nej	-	Ja	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:736	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:793	Ja	Nej	-	Ja	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:793A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av ny byggnad och uteplats
Lännersta 1:794	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:794A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:812	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:812A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av ny byggnad och uteplats
Lännersta 1:813	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:813A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:814	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:814A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:815	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:815A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:816	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:816A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:817	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:817A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:818	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:819	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:819A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:820	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:820A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:821	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-

Lännersta 1:821A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:822	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:822A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:823	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:823A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:824	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:825	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:825A	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:826	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:826A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:827	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:827A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 1:835	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 1:836	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Behöver lokal skärm eller tillbyggnad för att klara uteplatsnivåerna (om ej 1:837 mfl. bebyggs med radhus)
Lännersta 1:836A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av ny byggnad och uteplats (om ej 1:837 mfl. bebyggs med radhus)
Lännersta 1:837	Ja	Nej	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Kräver samman-hängande bebyggelse (t.ex. radhus)
Lännersta 1:837A1	Ja	Nej	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Kräver samman-hängande bebyggelse (t.ex. radhus)
Lännersta 1:837A2	Ja	Nej	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Kräver samman-hängande bebyggelse (t.ex. radhus)
Lännersta 1:837A3	Ja	Nej	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Kräver samman-hängande bebyggelse (t.ex. radhus)
Lännersta 1:837A4	Ja	Nej	-	Nej	Nej	Ja	Ja	Kräver samman-hängande bebyggelse (t.ex. radhus)
Lännersta 1:847	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av tillbyggnad och uteplats
Lännersta 19:26	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 24:1	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 24:1A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av ny byggnad och uteplats
Lännersta 24:4	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-
Lännersta 24:4A	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	Kräver noggrann helhetsplanering av ny byggnad och uteplats
Lännersta 25:2	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-
Lännersta 25:3	Ja	Ja	-	-	Ja	-	Ja	-

Detaljplan Fågelstigen, 9428

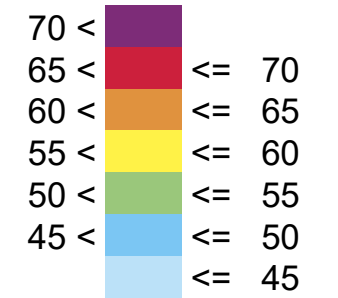
Fågelstigen, Nacka kommun  
Rapport 2014-002 r01, 2014-02-13  
rev02 2018-07-06  
Bilaga 1 – bedömning av fastigheter



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark år 2030

Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark år 2030

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



Beräkningsmodell

Beräkningarna har utförts i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, NV 4653.

Aktuellt riktvärde

Trafikbullernivåer vid fasad ska ej överstiga 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå.

Annars bör minst hälften av boningsrummen ha tillgång till fasad med högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå.

Gränsen mellan gult och grönt motsvarar riktvärdet för dygnsekvivalent ljudnivå vid ljuddämpad sida.

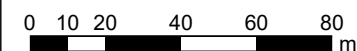
<b>Structor</b> Structor Akustik AB Terminalvägen 36, 171 73 SOLNA Tfn 08-545 55 630, Fax 08-545 55 640	Datum	2018-05-08
	Bilaga	2 (2014-002 r01 rev02)
	Handläggare	INN
	Granskare	ASN

Fågelstigen

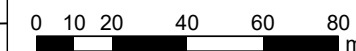
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 2 m och 5 m över mark, år 2030



Skala 1:2000



Skala 1:2000

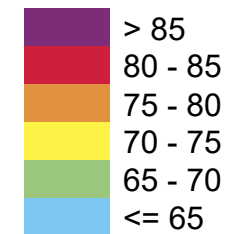




Maximal ljudnivå 2 m över mark år 2030

Maximal ljudnivå 5 m över mark år 2030

Maximal ljudnivå i dBA



Beräkningsmodell

Beräkningarna har utförts i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, NV 4653.

Aktuellt riktvärde

Trafikbullernivåer vid fasad ska ej överstiga 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå.

Annars bör minst hälften av boningsrummen ha tillgång till fasad med högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå.

Gränsen mellan gult och grönt motsvarar riktvärdet för maximal ljudnivå vid ljuddämpad sida.

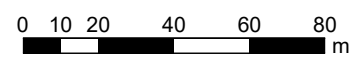
<b>Structor</b> Structor Akustik AB Terminalvägen 36, 171 73 SOLNA Tfn 08-545 55 630, Fax 08-545 55 640	Datum	2018-05-08
	Bilaga	3 (2014-002 r01 rev02)
	Handläggare	INN
	Granskare	ASN

Fågelstigen

Maximal ljudnivå från vägtrafik  
2 m och 5 m över mark, år 2030



Skala 1:2000



Skala 1:2000

