

Naturvårdsverket
106 48 Stockholm

Bullerkartläggning av omgivningsbuller i Jönköpings kommun. Stbn/2017:304

Bakgrund

Den 1 juli 2004 trädde förordning (2004:675) om omgivningsbuller i kraft. Förordningen genomför bullerdirektivet, Direktiv 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller, i svensk lagstiftning. Naturvårdsverket har inför fas 2 i direktivet, låtit SP ta fram en svensk tolkning ”Anvisningar för kartläggning av buller enligt 2002/49/EG”. Den svenska tolkningen har till stor del legat till grund för beräkningsinställningar och schabloner som används i det här projektet.

Den här rapporten är en delredovisning för bullerkartläggningen av Jönköpings kommun där buller från vägar och järnvägar hanteras.

Beräkningshjälpmedel

Beräkningarna är utförda i beräkningsprogrammet SoundPLAN 7.4. Utöver beräkningsprogrammet har ArcGis använts för hantering av data före och efter beräkningar. Samtliga beräkningar har utförts enligt de nu gällande Nordiska beräkningsmodellerna för respektive källtyp:

Den Nordiska Beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, rev. 1996, har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik (Naturvårdsverket, 1996).

Den Nordiska Beräkningsmodellen för buller från spårtrafik, rev. 1998, har använts för beräkning av ljudutbredning från spårtrafik (Naturvårdsverket - Banverket, 1996).

Begreppsförklaring

I EU används begreppen L_{den} , L_{day} , $L_{evening}$ och L_{night} . Värdena är vägda ekvivalent värde där dygnet delas in i tre delar; dag 06-18, kväll 18-22 och natt 22-06, där värdet på kvällen straffas med 5 dB och värdet på natten straffas med 10 dB. L_{den} är ett sammanvägt värde av L_{day} , $L_{evening}$ och L_{night} enligt formeln nedan:

$$L_{den} = 10 \cdot \lg \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right)$$

Indata

Indata har hämtats från Jönköpings kommun s olika kartdatabaser.

Höjddata baseras på lasermätningar som tillsammans skapat en kommunomfattande höjdmodell.

Övriga kartdata är tagna från kommunens baskarta vilket inkluderar hus, skärmar, väglinjer, spårinjer, strandlinjer och markanvändning.

Källdata

Vägtrafik

Vägtrafik är hämtad från kommunens kommunövergripande trafikanalys som genomfördes för trafiksituationen 2013. Analysen bygger på samtliga mätpunkter av trafikflöden samt kända bostadsområden och målpunkter. Trafikflöden har utifrån detta beräknats för samtliga väglänkar i kommunen. Dygnsfördelning är gjord enligt schabloner i SPs vägledning.

Tågtrafik

Källdata för tågtrafik har erhållits från Trafikverket.

Korrektioner för spårunderhåll har använts enligt beräkningsmodellen. I beräkningarna har hänsyn tagits till tågens accelerations och bromsavstånd där hastigheten stegvis ändras från 2000m innan station.

Beräkningsförutsättningar

Bullerkartor är beräknade med en punkttäthet på 10 meter.

Fasadpunkter som ligger till grund för sammanställningen av tantalet bullerpåverkade är beräknade med två reflexer. Fasadpunkter är beräknade på samtliga våningsplan med ett avstånd av fem5 meter.

Vägtrafiken är uppdelade i statliga major roads över tre miljoner fordon per år och i övriga vägar.

Beräkningsnoggrannhet

I SPs vägledning om kartläggningar presenteras 4 noggrannhetsklasser:

Klass A är bäst och används när man eftersträvar högsta möjliga noggrannhet

Klass B är minimum för åtgärdsplaner

Klass C bedöms uppfylla minimikraven för bullerkartläggning enligt ENDDirektivet

Klass D rekommenderas inte och används bara då det inte finns andra möjligheter

I denna kartläggning har ambitionen varit att säkerställa att klass C uppfylls. Några parametrar uppfyller noggrannhetsklass A och många klass B. Då kartläggningen denna gång görs i egen regi finns mer möjlighet att fortsätta arbetet och senare förbättra noggrannheten och göra fortsatta studier.

Resultat

Fasadpunkter

Beräkningsresultat i fasadpunkter för Lden och Lnight har använts för bedömning av antalet bullerexponerade.

Spridningskartor

Spridningskartor är redovisade i bilagor till denna rapport.

Källor

Naturvårdsverket - Banverket. (1996). Rapport 4935. Buller från spårbunden trafik Nordisk beräkningsmodell.

Naturvårdsverket. (1996). Naturvårdsverkets rapport 4563 "Nordiskberäkningsmodell för vägtrafikbuller, rev 1996".

SP . (2010). Anvisningar för kartläggning av buller enligt 2002/49/EG. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Bilagor

5: Utbredningskarta Väg Lden.pdf

6: Utbredningskarta Major Roads Lden.pdf

7: Utbredningskarta Järnväg Lden.pdf

8: Utbredningskarta Väg Lnight.pdf

9: Utbredningskarta Major Roads Lnight.pdf

10: Utbredningskarta Järnväg Lnight.pdf

STADSBYGGNADSKONTORET

Robert Nykvist

Samhällsplanerare