

RAPPORT
FÖP MOHEDA
KOMPLETTERANDE BULLERBEDÖMNING



Uppdrag: 225602, Trafikutredning till FÖP Moheda

Titel på rapport: Kompletterande bullerbedömning

Status: Slutrapport

Datum: 2013-06-11

Medverkande

Beställare: Alvesta kommun

Kontaktperson: Ingalill Ljungdahl

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Emma Holgersson

Handläggare: Anna-Karin Ekström

Kvalitetsgranskare: Karolina Andersson

Tyréns AB

205 19 Malmö

Besök: Isbergs gata 15

Tel: 010 452 20 00

www.tyrens.se

Säte: Stockholm

Org.Nr: 556194-7986

Innehållsförteckning

| | |
|---|----------|
| Bakgrund och syfte | 4 |
| Förutsättningar | 4 |
| Trafikflöden..... | 4 |
| Riktvärden | 6 |
| Resultat | 7 |
| Antal utsatta fastigheter | 7 |
| Beräknade bullernivåer i utvalda punkter..... | 8 |
| Tänkbara åtgärder..... | 9 |
| Slutsats..... | 9 |

Bakgrund och syfte

Tyréns har fått i uppdrag att göra en översiktlig konsekvensbedömning avseende buller till följd av de alternativ för omledning av tung trafik som tagits fram i "Trafikstudie Moheda" i februari 2011. Trafikstudien togs fram i samband med kommunens arbete med den fördjupade översiktsplanen för Moheda. I trafikstudien anges bl a att ett antal fastigheter kan få höjda bullervärden till följd av en omledning av den tunga trafiken till industrierna i öster.

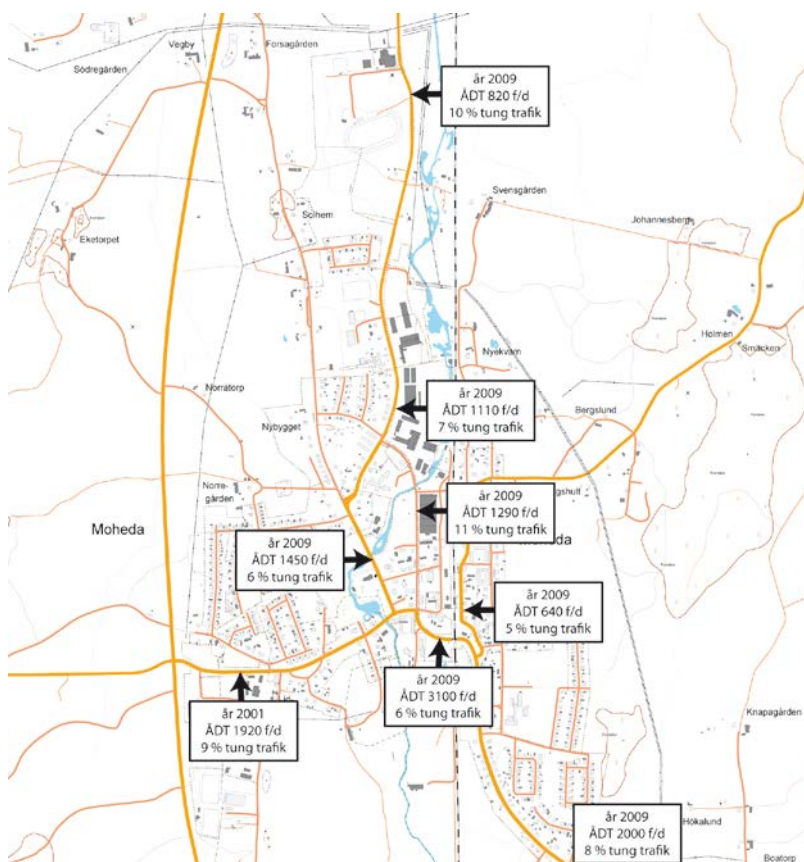
I samrådet över den fördjupade översiktsplanen framförs önskemål om att få veta hur höga bullernivåerna kan bli, hur många fastigheter som berörs samt om åtgärder kan krävas för att riktvärdens ska kunna uppnås för de alternativ som utretts.

Föreliggande utredning avser att genom översiktliga stickprovberäkningar bedöma hur många fastigheter som kan utsättas för bullernivåer överstigande riktvärdena för ekvivalentnivån före och efter omledningen av den tunga trafiken samt hur höga bullernivåer som uppnås vid några av de fastigheter som ligger närmast vägen.

Förutsättningar

Trafikflöden

Uppmätta trafikflöden på gatunätet i Moheda framgår av bilden nedan.

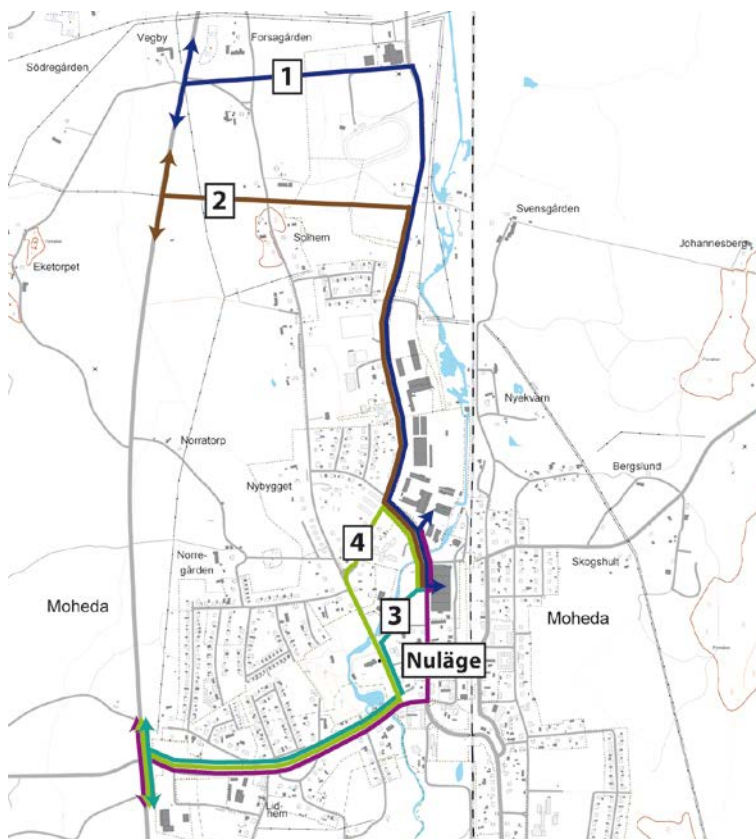


Dessa har räknats upp till år 2013 med 0,8% per år baserat på hur trafiken har utvecklats historiskt fram till de räkneår som redovisas i bilden. I bullerbedömningen har trafikflödet för år 2013 använts.

| Gata | Trafik 2009 fordon/dygn | Trafik 2013 fordon/dygn | Varav antal tunga fordon 2013 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Slätthögsvägen | 1920 | 2100 | 185 |
| Torpsbruksvägen S | 1450 | 1500 | 93 |
| Torpsbruksvägen N | 1110 | 1150 | 83 |
| Torpsbruksvägen (norr om bostäderna vid Sångvägen) | 820 | 850 | 83 |
| Storgatan | 1290 | 1350 | 145 |

I trafikstudien anges antalet tunga transporter till och från ATA Timber till 80-100 transporter per dygn, varav minst 75% förekommer vardagar kl 06-17. Majoriteten av transportererna, 90%, kommer från sydväst via väg 126 och Slätthögsvägen. Resterande 10% kommer från sydöst via Växjövägen.

Av de fyra alternativ som redovisades i trafikstudien har tre bedömts vara aktuella att gå vidare med. Det är alternativ 1 och 2 (som ur trafikomledningssynpunkt är jämställda) och alternativ 4.



Den tunga trafiken år 2013 omfördelas på gatunätet i Moheda enligt följande i de olika alternativen.

| Gata | Antal tunga fordon 2013 | Alternativ 1 och 2, förändring | Alternativ 1 och 2 antal tunga fordon | Alternativ 4 förändring | Alternativ 4 antal tunga fordon |
|---|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Slätthögsvägen | 185 | -80 | 105 | - | 185 |
| Torpsbruksvägen S | 93 | - | 93 | +100 | 193 |
| Torpsbruksvägen N | 83 | +100 | 183 | - | 83 |
| Bruksvägen (norr om bostäderna vid Sångvägen) | 83 | +100 | 183 | - | 83 |
| Storgatan | 145 | -100 | 45 | -100 | 45 |

Baserat på denna omfördelning av den tunga trafiken beräknas trafikflödet på vägnätet i de studerade alternativen uppgå till följande nivåer år 2013.

| Gata | Alt 1 och 2 trafik år 2013 fordon/dygn | Varav antal tunga fordon år 2013 | Alt 4 trafik år 2013 fordon/dygn | Varav antal tunga fordon år 2013 |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Slätthögsvägen | 2020 | 105 | 2100 | 185 |
| Torpsbruksvägen S | 1500 | 93 | 1600 | 193 |
| Torpsbruksvägen N | 1250 | 183 | 1150 | 83 |
| Bruksvägen (norr om bostäderna vid Sångvägen) | 950 | 183 | 850 | 83 |
| Storgatan | 1250 | 45 | 1250 | 45 |

Riktvärden

I Boverkets Allmänna råd 2008:1 anges följande riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur men är också det långsiktiga målet för all bostadsbebyggelse.

| Trafikbuller | Ekvivalentnivå | Maximalnivå |
|---------------------------------|----------------|------------------|
| Inomhus | 30 dBA | 45 dBA, nattetid |
| Utomhus (frifältsvärden) | | |
| Vid fasad | 55 dBA | |
| På uteplats | | 70 dBA |

Vid tillämpning av riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I befintlig miljö tillämpas som regel riktvärdet ekvivalentnivå 65 dBA vid fasad och 35 dBA inomhus.

Vilket riktvärde som skall vara vägledande vid en utvärdering av bullersituationen fastställs av myndigheterna.

Resultat

Bullerberäkningarna för vägtrafiken har genomförts enligt Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller" (rapport 4653). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda vid olika terrängförhållanden och under olika meteorologiska situationer och ger resultat som gäller för de vädersituationer som riktvärdena avser. Modellen avser avstånd upp till 300 m vinkelrätt från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden, 0-3 m/s.

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på störningen från vägtrafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon, som regel ett tungt fordon.

När två lika starka bullerkällor adderas ökar den ekvivalenta bullernivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till bullerkällan 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå. För varje decibels ökning av bullernivån bedöms störningen öka med 20%. En ökning av den ekvivalenta bullernivån med 4 dBA medför enligt Vägverket, numera Trafikverket, att den upplevda bullerstörningen fördubblas.

Bullerberäkningarna har genomförts mha Trivectors beräkningsprogram Buller Väg II.

Antal utsatta fastigheter

Beräkningar har gjorts för de aktuella gatorna avseende hur långt från vägen gränsen för 55 respektive 65 dBA ekvivalentnivå går. Beräkningarna är översiktliga och tar inte hänsyn till ev topografiska förhållanden. Den omgivande markens beskaffenhet, mjuk eller hård mark, har bedömts utifrån satellitbilder från kartsidor på internet (Google Maps och hitta.se).

Det kan konstateras att inga fastigheter på gatunätet i Moheda beräknas vara utsatta för ekvivalenta bullernivåer överstigande 65 dBA idag och omledningen av den tunga trafiken beräknas inte heller medföra att några fastigheter kommer att utsättas för sådana nivåer efter omledningen. Bullernivån i vägkant har beräknats till mellan 60 och 64 dBA.

Antalet fastigheter, småhus såväl som flerbostadshus, som kan vara utsatta för bullernivåer över 55 dBA ekvivalentnivå, idag och i de studerade alternativen redovisas i tabellen nedan. Här redovisas också vilka förändringar som beräknats bli en följd av alternativen.

| Gata | Antal fastigheter >55 dBA ekv | Alternativ 1 och 2, förändring | Alternativ 1 och 2 antal fastigheter | Alternativ 4 förändring | Alternativ 4 antal fastigheter |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Slätthögsvägen | 6 | - | 6 | - | 6 |
| Torpsbruksvägen S | 1 | - | 1 | +4 | 5 |
| Torpsbruksvägen N | 0 | - | 0 | - | 0 |
| Bruksvägen (norr om bostäderna vid Sångvägen) | 1 | +1 | 2 | - | 1 |
| Storgatan | 7 | -1 | 6 | -1 | 6 |
| Summa | 15 | 0 | 15 | +3 | 18 |

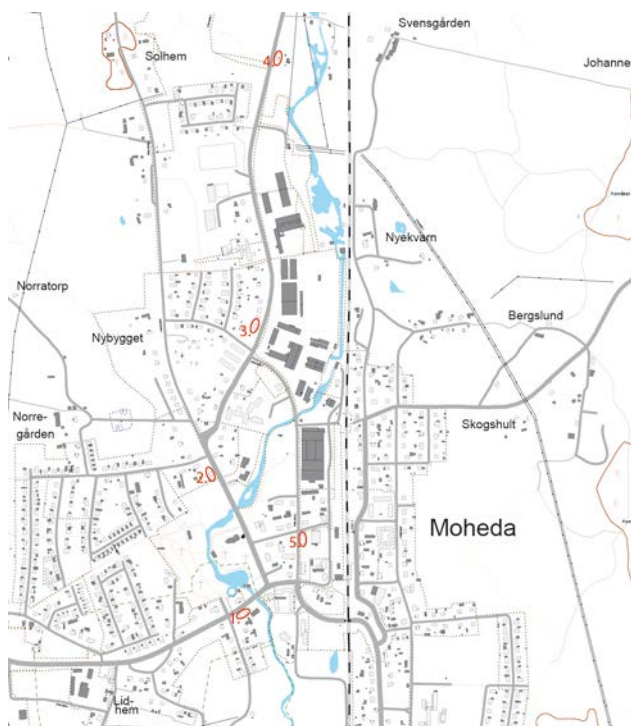
I alternativ 1 och 2 beräknas antalet fastigheter som kan vara utsatta för bullernivåer överstigande 55 dBA ekvivalentnivå vara oförändrat. Utmed Storgatan beräknas antalet fastigheter minska med en, medan en beräknas tillkomma norr om Moheda, utmed Bruksvägen.

I alternativ 2 beräknas antalet fastigheter som kan bli utsatta för bullernivåer överstigande 55 dBA ekvivalentnivå öka med tre fastigheter. Även här beräknas antalet utsatta fastigheter utmed Storgatan minska med en, medan antalet utsatta fastigheter utmed Torpsbruksvägens södra

del, huvudsakligen mellan korsningen Torpsbruksvägen/Storgatan och korsningen Torpsbruksvägen/Vejbyvägen beräknas öka med fyra fastigheter.

Beräknade bullernivåer i utvalda punkter

Bullerberäkningar har gjorts vid fasad vid fem fastigheter i Moheda, en fastighet per gatuavsnitt, för situationen före omledning och för situationen med de olika alternativen. Beräkningarna avser bullernivån vid fasad, 2 m över mark.



Beräkningspunkter för bullerberäkningar.

| Gata | Före omledning dBA ekv/max | Alternativ 1 och 2 dBA ekv/max | Alternativ 4 dBA ekv/max |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Slätthögsvägen/Växjövägen | 58/81 | 58/81 | - |
| 2. Torpsbruksvägen S | 55/79 | - | 56/79 |
| 3. Torpsbruksvägen N | 54/78 | 55/78 | - |
| 4. Bruksvägen (norr om bostäderna vid Sångvägen) | 59/84 | 60/84 | - |
| 5. Storgatan | 60/87 | 58/87 | 58/87 |

Det kan konstateras att omledningen av den tunga trafiken beräknas medföra en förändring av bullernivåerna på de aktuella gatorna med 1-2 dBA ekvivalentnivå.

Maximalnivån avser passagen av ett tungt fordon och påverkas inte av antalet fordon. Däremot så förändras antalet störningstillfällen under dygnet på de berörda gatorna. Enligt uppgift sker minst 75% av de tunga transportererna kl 06-17. Detta innebär att 20-25 av de 80-100 transportererna per dygn kan ske kvällstid eller nattetid.

Riktvärdet för maximalnivån, vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur, får enligt Boverkets regler överskridas med 10 dBA maximalt 5 gånger per natt, 22-06. Hur många

av de tunga transporter som sker under denna tid är inte känt. För befintlig miljö finns inget riktvärde för maximalnivån att relatera till.

Tänkbara åtgärder

Beroende på vilka riktvärden som är vägledande i aktuellt projekt till kan det bli aktuellt med bullerskyddsåtgärder utmed de berörda gatorna i Moheda.

Tänkbara åtgärder att arbeta med är dämpande beläggning, skärmar, fasadåtgärder, skärmning av uteplatser och eventuellt även reglering av den tunga trafiken i tid.

Bullerdämpande beläggning kan minska bullernivåerna med 2-10 dBA bl a beroende på körhastigheten. Bullerdämpande beläggning har som regel kort livslängd och behöver rengöras regelbundet för att bibehålla sin bullerdämpande effekt.

Skärmar, huvudsakligen plank, placeras gärna så nära bullerkällan som möjligt, dvs så nära vägen som möjligt. Denna åtgärd dämpar bullernivåerna såväl ute som inne. Hur höga skärmar som kan krävas beror på trafikflödet, hastigheten men också på var skärmen kan placeras mellan huset och vägen samt på topografin mellan huset och vägen.

För att klara maximalnivåerna inomhus kan det vara aktuellt med fasadåtgärder på framför allt fönster och ventiler. Likaså kan skärmning av uteplats vara en åtgärd för att klara riktvärdet för maximalnivån på uteplats.

Dessa åtgärder kräver som regel en inventering av fönster, ibland kompletterad med bullermätningar inomhus, för att avgöra om befintliga fönster har tillräcklig dämpningsförmåga redan idag.

Ytterligare en åtgärd kan vara att reglera när på dygnet den tunga trafiken får köra på gatorna i Moheda. Detta kan ske genom frivilliga överenskommelser med den berörda verksamheten eller genom förbud för tung trafik nattetid.

Sammanfattning

Det kan konstateras att inga fastigheter beräknas utsättas för ekvivalenta bullernivåer överstigande 65 dBA vid fasad, vare sig före eller efter omledningen av den tunga trafiken.

Idag beräknas ca 15 fastigheter på det studerade gatunätet vara utsatta för bullernivåer överstigande 55 dBA ekvivalentnivå. Detta antal beräknas vara oförändrat i alternativ 1 och 2, men beräknas öka med tre fastigheter i alternativ 4.

Samtliga alternativ avlastar Storgatan, vilket beräknas minska de ekvivalenta bullernivåerna med ca 2 dBA. I gengäld beräknas den ekvivalenta bullernivån öka med ca 1 dBA på de gator som trafiken omleds till.

Maximalnivån är hänförlig till passagen av ett tungt fordon och förändras inte till följd av att antalet tunga fordon på en väg förändras. Däremot kommer det förändrade antalet transporter på gatorna medföra att antalet störningstillfällen förändras. Närmare 70% av de tunga fordonen på Storgatan försvinner, medan antalet tunga fordon på Torpbruksvägens södra del, förbi kyrkan bl a, mer än fördubblas.

Beroende på vilket riktvärde som anses vara vägledande kan det vara aktuellt med bullerdämpande åtgärder på gatunätet. Tänkbara åtgärder kan vara dämpande beläggning, åtgärder i omgivande miljö och trafikreglering.

Malmö 2013-06-11

Tyréns AB