

Sektorn för samhällsbyggnad
Trafikverksamheten



FÖRENKLAD ÅTGÄRDSVALSSTUDIE VÄG 40 GENOM LANDVETTER

Bullerskydd

PUBLIKATION 2015:01

Titel: Förenklad åtgärdsvalsstudie
Väg 40 genom Landvetter, bullerskydd

Datum: 2015-12-21
Beställare: Härryda kommun
Kontakt: Henrik Yngve

Konsult: Ramböll Sverige AB
Uppdragsledare: Bo Asplind
Uppdragsnummer: 1320013336

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Initiera	4
Förstå situationen	6
Pröva tänkbara lösningar	8
Effektbedömning	12
Forma inriktning och rekommendera åtgärder	16

Namn på åtgärdsvalsstudie:	Väg 40 genom Landvetter, bullerskydd
Ansvarig för genomförande:	Henrik Yngve
Organisation:	Härryda kommun
Datum - start:	2015-03-11
Datum - avslut:	2015-12-21

Rapporten följer Trafikverkets mall för förenklade åtgärdsvalsstudier.

Initiera

Övergripande syfte (ändamål)

Härryda kommun planerar att utföra bullerdämpande åtgärder utmed väg 40 i Landvetter tätort. Kommunen har avsatt 10 miljoner kronor per år under 2016 och 2017 för genomförande av åtgärderna.

Syftet med åtgärdsvalstudien är att utreda hur åtgärderna bör utformas för att de ska vara så kostnadseffektiva som möjligt.

Möjliga avgränsningar, problem, brister och behov

Åtgärdsvalstudien omfattar väg 40 mellan Bårhultsmotet och Björrödsmotet, en sträcka på cirka 4,3 kilometer.

Väg 40 delar Landvetter tätort i två delar. Tätortens centrum och större delen av bebyggelsen ligger norr om vägen. Idag finns 3-4 meter höga bullervallar på båda sidor av vägen inom större delen av tätorten. Trots detta är en stor del av tätorten utsatt för bullernivåer över 55 dBA. Av tätortens cirka 7700 invånare påverkas cirka 1200 av buller över 55 dBA utomhus och cirka 300 av buller över 30 dBA inomhus (Bullerutredning, Cowi 2012). Det dominerande problemet är således utomhusmiljön, vilken även omfattar allmänna platser inom tätorten.

Utöver störningarna av befintliga fastigheter innebär nuvarande bullersituation även ett hinder för utbyggnad av nya bostäder i de centrala delarna av tätorten och i anslutning till resecentrum, vilket är en önskvärd utveckling i enlighet med Göteborgsregionens kommunalförbunds (GR) strukturbild.

Strax väster om Landvetter fram till Bårhultsmotet finns bebyggelse som idag utsätts för förhållandevis höga bullervärden från väg 40. Denna bebyggelse karakteriseras av att den i stor utsträckning ligger i branta sluttningar i nära anslutning till vägen.

Trafiken på väg 40 förväntas öka på grund av nationell och regional tillväxt, vilket ytterligare kommer att försämra bullersituationen i Landvetter.

Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

Härryda kommun och Trafikverket är huvudaktörer när det gäller bullerdämpande åtgärder utmed väg 40.

Tidigare planeringsunderlag och gällande planer

Trafikverket har tidigare erbjudit och utfört fönster- och ventilationsåtgärder på bostadsfastigheter som har 65 dBA ekvivalent ljudnivå eller mer utomhus vid fasad. Det är 76 fastigheter utmed väg 40 i Härryda kommun som har fått erbjudande om sådana åtgärder. Trafikverket har i dagsläget inga planer på ytterligare bullerdämpande åtgärder.

Kommunen vill sänka bullernivåerna utomhus till cirka 55 dBA för att tillgodose en god utemiljö för befintliga fastigheter och för att kunna bygga nya bostäder i centrum samt för att kunna planlägga befintlig bebyggelse i samband med framtida va-saneringar.

Överenskommelse mellan aktörer, eventuellt:	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Datum: 2012
Eventuell kommentar:	En gemensam bullerutredning har utförts.		

Medverkande kompetenser och personer:	
Henrik Yngve, Härryda kommun Tobias Pålsson, Härryda kommun Daniel Gustavsson, Härryda kommun Christina Borg, Härryda kommun Per Stenerås, Trafikverket Louise Imborn, Trafikverket Jesper Lindgren, Trafikverket Robert Holmkvist, Trafikverket Erik Frid, Cowi Bo Asplind, Ramböll	
Gå till nästa fas:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum: 2015-03-11
Eventuell kommentar:	-

Förstå situationen

Preciserande av brister, behov, problem, avgränsningar och intressenter

Härreda kommun vill minska bullerstörningarna från väg 40 för befintliga bostäder och skapa en trivsammare utemiljö.

I enlighet med GR:s strukturbild vill man utveckla och förtäta de centrala delarna av Landvetter tätort där tillgängligheten till kollektivtrafiken är god. Man vill också genomföra va-saneringar i äldre icke planlagda områden inom tätorten. I båda fallen hindras planläggningen av trafikbuller från väg 40, som går genom tätorten.

Nuläge

Trafikflödet på väg 40 uppmättes år 2014 till cirka 41 000 fordon per årsmedeldygn varav cirka 4 300 tunga fordon. Tillåten hastighet är 110 km/timme. Hastigheten kommer av trafiksäkerhetsskäl att sänkas till 100 km/timme på sträckan Delsjömotet-Ryamotet från den 1 okt 2015.

Det finns idag 3-4 meter höga bullervallar på båda sidor om vägen på större delen av sträckan genom Landvetter tätort. Trots befintliga bullervallar är, enligt en tidigare genomförd bullerutredning (Cowi, 2012), cirka 1 200 av tätortens 7 700 invånare utsatta för buller över 55 dBA utomhus och cirka 300 personer utsatta för buller över 30 dBA inomhus. Bullersituationen påverkas även av trafiken på lokala vägar inom tätorten. Exempelvis påverkas bebyggelsen omedelbart norr om väg 40 även av lokal trafik på Härredavägen som går på andra sidan av bullervallen.

Mellan Landvettermotet och Bårhultsmotet finns ett 90-tal bostäder med cirka 170 boende i områdena Grönhult, Kärret och Bårekulla. Merparten av dessa bostäder bedöms vara störda av buller från väg 40.

Topografin inom Landvetter tätort försvårar möjligheterna att skärma av bullret, dels på grund av att vägen stiger både mot väster och öster, dels på grund av att stora delar av tätorten (båda sidor) sluttar ned mot vägen. Mellan Landvettermotet och Bårhultsmotet är lutningarna i anslutning till vägen ännu kraftigare samtidigt som vägen ligger på en bank.

Kommande utveckling

Planerad utveckling i stråket Göteborg-Borås-Jönköping förväntas medföra att trafiken på väg 40 ökar från cirka 41 000 fordon per årsmedeldygn år 2014 till cirka 50 000 fordon år 2030, vilket kommer att förvärra bullersituationen utmed vägen. Trafikökningen beräknas medföra cirka 1 dBA högre bullernivåer än idag.

Krav (funktion, tekniska, ekonomiska, miljö, trafiksäkerhet med mera)

Härreda kommun vill kombinera bullerdämpande åtgärder i form av skärmar med solceller, vilka bör sättas på den södra sidan av skärmarna.

I första hand bör områden där flest människor vistas skyddas mot buller.

Mål för lösningar (eftersträvad kvalitet)

Målet för åtgärderna är att minska bullerstörningarna från väg 40 genom Landvetter på sträckan Bårhultsmotet-Björredsmotet och att stödja en hållbar samhällsutveckling i Härryda kommun genom att:

- Minska bullerstörningarna från väg 40 för befintliga bostäder.
- Möjliggöra utbyggnad av nya bostäder i centrala Landvetter med hänsyn till riktvärden för buller.
- Skapa en attraktiv centrummiljö.
- Kombinera bullerskyddsåtgärder med produktion av förnyelsebar energi (solceller).

Eventuella komplettering gällande tidigare planeringsunderlag och gällande planer

-

Medverkande kompetenser och personer: Samma som ovan Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Gå till nästa fas:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum: 2015-03-11
Eventuell kommentar:	-

Pröva tänkbara lösningar

Nr.	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegsprincipen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (Låg/Medel/Hög)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), intervall. Anges när tillämpligt.	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
1	Hastighetssänkning från 110 till 100 km/h	2	Låg	Liten	Nej	Genomförs 1 oktober 2015
2	Hastighetssänkning från 100 till 90 km/h	2	Låg	Liten	Ja	Trafikverket har nyligen genomfört en hastighetsöversyn och valt 100 km/h av trafiksäkerhetsskäl. Kommunen vill dock driva frågan om sänkt hastighet genom Landvetter samhälle vidare. Åtgärden påverkar inte den tunga trafiken. Dämpning <1 dBA.
3	Hastighetssänkning från 100 till 80 km/h	2	Medel	Liten	Ja	Trafikverket har nyligen genomfört en hastighetsöversyn och valt 100 km/h av trafiksäkerhetsskäl. Kommunen vill dock driva frågan om sänkt hastighet genom Landvetter samhälle vidare. Åtgärden påverkar även den tunga trafiken Dämpning ca 2 dBA.
4	Lågbullrande porös beläggning.	3	Hög	Merkostnad 250 kr/m ² under 10 år 25 mnkr	Ja	2x12x4000 m=96 000 m ² (Bårhultsmotet-Björredsmotet). Kräver ökat underhåll; omläggning vart 5:e år och tvättning 2 ggr/år. Dämpning 7-9 dBA.
5	Lågbullrande beläggning med mindre stenstorlek	3	Medel	Merkostnad 50 kr/m ² under 10 år 5 mnkr	Nej	2x12x4000 m= 96 000 m ² (Bårhultsmotet-Björredsmotet). Olämplig på motorväg p.g.a. stort slitage. Dämpning 2-4 dBA.
6	Skärm 2 meter på befintliga bullervallar	3	Medel	10 000-15 000 kr/m 35-55 mnkr	Ja	2x1800 m (Landvettermotet-Björredsmotet) alternativt del av sträckan Antal bostadshus med buller >55 dBA minskar med ca 25 % (ca 60 st). (Totalt antal utsatta bostadshus är cirka 220-230 stycken).

7	Skärm 3-4 meter på befintliga bullervallar	3	Hög	20 000-30 000 kr/m 70-110 mnkr	Ja	2x1800 m (Landvettermotet-Björredsmotet) alternativt del av sträckan. Antal bostadshus med buller >55 dBA minskar med 40-50 % (ca 100 st). (Totalt antal utsatta bostadshus är cirka 220-230 stycken).
8	Påbyggnad av befintliga vallar (2 meter)	3	Medel	10 000-15 000 kr/m med köpta överskottsmassor 35-55 mnkr	Ja	2x1800 m(Landvettermotet-Björredsmotet) Geotekniska förutsättningar behöver utredas. Antal bostadshus med buller >55 dBA minskar med ca 25 % (ca 60 st). (Totalt antal utsatta bostadshus är cirka 220-230 stycken).
9	Skärm utmed norra sidan av Härrydavägen (2 meter)	3	Låg	10 000-15 000 kr/m 15-25 mnkr	Nej	1500 m (Centrum-Björredsmotet) Kombination med skärm/vall utmed väg 40. Åtgärden kan genomföras i annat sammanhang.
10	Lägre hastighet och minskad trafik på Härrydavägen	2-3	Låg	Ej bedömd	Nej	Stadsmässig gatumiljö, hastighetssänkning. Åtgärden kan genomföras i annat sammanhang.
11	Åtgärder i korsning vid Björredsmotet som gör det lättare att komma ut på väg 40	3	Låg	20-50 mnkr	Nej	Kan bidra till minskad trafik på Härrydavägen. Åtgärden kan genomföras i annat sammanhang.
12	Skärmar vid tätare bebyggelse väster om Landvetter samhälle	3	Medel	15 000-20 000 kr/m	Nej	Svårt att anlägga skärmar då vägen ligger på bank samt begränsad effekt på grund av topografin. Förhållandevis få bostäder.
13	Fastighetsnära åtgärder	3	Medel	50 000 kr/fastighet	Nej	Fönsteråtgärder, skydd av uteplatser. Hög kostnad. Dämpning upp till 10 dBA inomhus.
14	Överdäckning av väg 40 i centrala Landvetter	4	Medel	Hög	Nej	Mycket hög kostnad.
15	Skyddande verksamhetsbebyggelse mellan bostäder och väg 40	1	Medel	-	Ja	Långsiktig planeringsåtgärd.
16	Minskad trafiktillväxt på väg 40 genom samhällsplanering	1	Medel	-	Ja	Långsiktig planeringsåtgärd.

Eventuella komplettering gällande tidigare planeringsunderlag och gällande planer

Tänkbara lösningar och effektbedömningar grundas på "Bullerutredning Landvetter" med "Kompletterande PM", publikation 2012:01 och 2012:02 Härryda kommun.

Paketeringsförslag

Paket	Ingående lösningar	Kommentar
A	Komplettering och höjning av befintliga bullerskydd (åtgärd 6, 7 och 8) inkl. solceller	Utformning och omfattning utreds vidare i samråd med Trafikverket. De centrala delarna av Landvetter tätort prioriteras.
B	Lågbullrande beläggning (åtgärd 4)	Kräver medverkan av Trafikverket.
C	Sänkt hastighet (åtgärd 2 och 3)	Drivs av kommunen. Kräver medverkan av Trafikverket
D	Skyddande bebyggelse utmed väg 40 (åtgärd 15)	Samhällsplanering
E	Minskad trafiktillväxt på väg 40 (åtgärd 16)	Samhällsplanering

Effektbedömning

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar
	Nytto-kostnadsbedömning. <u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej
A	<p>Positiva effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskade bullerstörningarna i stora delar av Landvetter samhälle. - Möjliggör utbyggnad av nya bostäder i centrala Landvetter. - Förbättrad centrummiljö. - Kan kombineras med solceller. - Kan genomföras i etapper. <p>Negativa effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begränsar utblickarna för trafikanter på väg 40. <p>Relativt hög kostnad som får vägas mot positiva hälsoeffekter och möjlig samhällsutveckling.</p>	Gynnar boende inom vissa delar av Landvetter samhälle.	Hänsynsmålen: - Förbättrad boendemiljö.	Ja	<p>Åtgärden behöver kompletteras med fler åtgärder för att tillräcklig effekt ska uppnås.</p> <p>Den enda åtgärden som kan kombineras med solceller.</p>
B	<p>Positiva effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskade bullerstörningarna på hela sträckan. - Möjliggör utbyggnad av nya bostäder i centrala Landvetter. - Förbättrad centrummiljö. <p>Negativa effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kräver kontinuerligt underhåll. - Kommunen har inte rådighet över åtgärderna. <p>Återkommande kostnad som får vägas mot positiva hälsoeffekter och möjlig samhällsutveckling.</p>	Lika stor nytta för alla boende inom området.	Hänsynsmålen: - Förbättrad boendemiljö.	Ja	Åtgärden ger god effekt på hela sträckan.

C	<p>Positiva effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskade bullerstörningarna i hela Landvetter tätort. - Förbättrad centrummiljö. - Förbättrad trafiksäkerhet. <p>Negativa effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökade restider för trafiken på väg 40. - Behov av övervakning på grund av dålig efterlevnad. <p>Låg kostnad.</p>	<p>Lika stor nytta för alla boende inom området.</p> <p>Påverkar godstrafiken mer än persontrafiken om hastigheten sänks till 80 km/h.</p>	<p>Funktionsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskad framkomlighet för biltrafiken på väg 40. <p>Hänsynsmålen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förbättrad boendemiljö. - Förbättrad trafiksäkerhet. 	Ja	<p>Åtgärden stöds inte av Trafikverket.</p> <p>Med Trafikverkets nuvarande värderingar av hälsoeffekter respektive restider bedöms de negativa effekterna överstiga de positiva.</p>
D	<p>Positiva effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskade bullerstörningarna i delar av Landvetter samhälle. - Möjliggör utbyggnad av nya bostäder i centrala Landvetter. - Förbättrad centrummiljö. - Långsiktigt hållbar åtgärd. <p>Negativa effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kan inte genomföras på kort sikt. <p>Kostnaden är svår att bedöma, men den samhällsekonomiska nyttan bör vara god.</p>	Gynnar boende inom vissa delar av Landvetter samhälle.	<p>Hänsynsmålen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förbättrad boendemiljö 	Ja	Långsiktig åtgärd som behöver kombineras med andra åtgärder på kort sikt.

E	<p>Positiva effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskade bullerstörningarna på hela sträckan. - Möjliggör utbyggnad av nya bostäder i centrala Landvetter. - Förbättrad centrummiljön. - Långsiktigt hållbar åtgärd. <p>Negativa effekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minskar inte nuvarande bullernivåer. - Kan inte genomföras på kort sikt. - Kräver medverkan av många aktörer. <p>Kostnaden är svår att bedöma, men den samhällsekonomiska nyttan bör vara god.</p>	<p>Lika stor nytta för alla boende inom området.</p> <p>Åtgärden innebär sannolikt att kollektivtrafik förbättras vilket gynnar personer utan tillgång till bil.</p>	<p>Hänsynsmålen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förbättrad boendemiljö. - Minskade utsläpp. 	Ja	<p>Långsiktig åtgärd som behöver kombineras med andra åtgärder på kort sikt.</p>
---	--	--	---	----	--

Medverkande kompetenser och personer: Samma som ovan Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	
Henrik Yngve, Härryda kommun Christina Borg, Härryda kommun Per Stenerås, Trafikverket Louise Imborn, Trafikverket Jesper Lindgren, Trafikverket Robert Holmkvist, Trafikverket Bo Asplind, Ramböll	
Gå till nästa fas:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum: 2015-09-16
Eventuell kommentar:	

Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Åtgärdsförslag/paket	Inriktning och rekommenderade åtgärder	Steg enligt fyrstegsprincipen	Förslag till fortsatt planering och hantering	Tidsaspekt genomförande	Ansvariga aktörer, genomförande	Förslag till finansiering	Kommentar
A	Bullerkärmar inkl. solceller	3	Omfattning och utformning utreds av kommunen.	2016-2017	Kommunen och Trafikverket	Kommunen	
B	Beläggningsåtgärder	3	Hanteras i fortsatt dialog mellan Kommunen och Trafikverket.	Enligt beläggningsplan	Trafikverket	Trafikverket	
C	Hastighetsänkning	2	Kommunen driver frågan.	-	Trafikverket	Trafikverket	
D	Skyddande bebyggelse	1	Hanteras i kommunala planer.	-	Kommunen	Exploatering	
E	Minskad trafiktillväxt på väg 40	1	Samhällsplanering som drivs på nationell, regional och lokal nivå.	Kontinuerligt	Trafikverket och Kommunen m.fl.	Nationell och regional plan samt Kommunen	

Gå till avslut av studie:	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Datum: 2015-09-16
Eventuell kommentar:	-		

Medverkande kompetenser och personer:
--

Henrik Yngve, Härryda kommun Christina Borg, Härryda kommun Per Stenerås, Trafikverket Louise Imborn, Trafikverket Jesper Lindgren, Trafikverket Robert Holmkvist, Trafikverket Bo Asplind, Ramböll

Processen

Åtgärdsvalstudien har genomförts vid tre arbetsmöten vid vilka tjänstemän från Härryda kommun och Trafikverket samt konsulter från Cowi och Ramböll har medverkat.