



Stenungsunds
kommun

Rätt fart i Stenungsunds kommun

Hastighetsplan enligt *Rätt fart i staden*

Typ av dokument Plan	Beslutat av Kommunfullmäktige	Beslutsdatum 2016-10-17 § 195	Dnr 0408/11
Dokumentägare Sektorchef Samhällsbyggnad	Giltighetstid Tills vidare	Framtagen av	Reviderad



Rätt fart i Stenungsunds kommun

- Hastighetsplan enligt *Rätt Fart i Staden*

FÖRORD

Från den 2 maj 2008 är det möjligt att skylta hastigheten i steg om 10 km/h, från 30 km/h och upp till 120 km/h. Förändringen av hastighetsbegränsningarna är avsedd att ge ökad trafiksäkerhet, ökad respekt och acceptans för hastighetsgränserna samt minskad miljöpåverkan. I samband med den nya lagstiftningen tog Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting fram en handbok för framtagande av kommunala hastighetsplaner: *Rätt fart i staden*.

På uppdrag av Stenungsunds kommun tog Vectura Consulting AB år 2011 fram en hastighetsplan för tätorten Stenungsund enligt handboken *Rätt Fart i Staden*. Kommunfullmäktige i Stenungsunds kommun beslutade 2014-06-16 att ge beredningen Miljö och Fysisk planering i uppdrag att se över förslaget till hastighetsplan. Beredningen har därefter beslutat att återremittera hastighetsplanen till kommunstyrelsen för omarbetning.

Under våren 2016 fick konsultföretaget Sweco Society AB i uppdrag av Stenungsunds kommun att omarbeta hastighetsplanen.

Maj 2016

Beställare: Stenungsunds kommun, Samhällsbyggnad

Projektansvarig: Kristina Hellström, Vectura Consulting AB

Uppdragsledare: Kristina Gilbertsson, Vectura Consulting AB

Utredare: Jonas Andersson och Karl Boström, Vectura Consulting AB

GIS: Tobias Rydén

Bearbetning 2016: Andréa Palmberg, SWECO Society AB

Sammanfattning

Från den 2 maj år 2008 är det möjligt att skylta hastigheter i steg om 10 km/h, från 30 km/h och upp till 120 km/h. Syftet är att få en bättre anpassning av hastigheterna i förhållande till de trafikpolitiska målen. I samband med den nya lagstiftningen tog Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting fram en handbok för tätort – *Rätt fart i staden*. Denna hastighetsplan omfattar Stenungsunds tätort och har genomförts enligt handboken *Rätt fart i staden*.

Kommunens mål är att endast hastighetsgränserna gångfart, 30, 40, 60 och 80 km/h ska ingå i hastighetsplanen för att trafikinätet inte ska upplevas som plottrigt. I denna hastighetsplan har steget att ta bort 50 och 70 km/h därför genomförts.

I det slutliga förslaget till hastighetsplan föreslås 60 och 40 km/h på huvudgatunätet. I lokalgatunätet föreslås 30 km/h i bostadsområden och 40 km/h i industriområden. För flertalet gator i centrum föreslås en hastighetsbegränsning på 30 eller 40 km/h. Dessa lägre hastighetsnivåer innebär att stadens kvaliteter stärks i fråga om karaktär, trygghet, trafiksäkerhet, miljö och hälsa. De gör även stadskärnan mer inbjudande för gång- och cykeltrafikanter då det blir enklare och säkrare att gå och cykla. Detta främjar möten mellan människor och medför att stadskärnans attraktivitet ökar.

För att få en större regelefterlevnad är det viktigt att gatumiljön stödjer gällande hastighetsbegränsning. Hastighetsbegränsningen bör kännas naturlig och acceptabel för trafikanterna. En sänkning med 10 km/h av skyltad hastighetsbegränsning mellan 30 och 50 km/h inom huvudgatunätet för bil ger en endast reell sänkning med 2-3 km/h av nuvarande hastighetsnivå om inte ytterligare åtgärder vidtas.

Åtgärdsförslaget innefattar åtgärder för att hastighetssäkra gång- och cykelpassager över gator där hastigheten föreslås höjas, förslag på att ta fram en bullerutredning med de föreslagna hastigheterna samt åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från motorfordonstrafiken.

Dessa åtgärder kan inte genomföras på en gång utan behöver ske etappvis under en längre period. I första hand utförs de föreslagna åtgärderna inom villaområden då det i dessa områden är extra viktigt att hastigheten anpassas till de oskyddade trafikanterna. Det finns dessutom en önskan hos de som bor i villaområdena att hastigheterna där ska ses över.

Återstående föreslagna åtgärder utförs i samband med planerad ombyggnad av befintliga gator och utbyggnad av nya gator.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	2
1.3	Utgångspunkter	2
1.4	Handboken <i>Rätt Fart i Staden</i>	3
2	Arbetsmetodik	5
3	Nulägesbeskrivning	6
3.1	Inventering av livsrum	7
3.2	Inventering av trafiknät	8
3.3	Inventering av dimensionerande trafiksäkerhetssituation (DTSS)	10
3.4	Inventering av luftföroreningar	11
3.5	Inventering av trafikbuller	11
3.6	Kvalitetsbedömning av nuläget	13
4	Analys	14
4.1	Nulägesanalys	14
4.2	Länkoptimering	15
4.3	Nät- och systemanpassning	17
4.4	Prövning av tillgänglighetsanspråk	19
5	Hastighetsplan	20
5.1	Förslag till hastighetsplan	20
5.2	Kvalitetsavvikelser	22
6	Genomförande av hastighetsplan	25
6.1	Hastighetssäkrande åtgärder	25
6.2	Åtgärdsförslag	28
6.3	Förslag till genomförande	30

1 Inledning

Denna hastighetsplan omfattar Stenungsunds tätort och har genomförts enligt handboken *Rätt fart i staden*. Stenungsund är en kommun med ca 25 500 invånare som ligger i Västra Götalands län innanför öarna Orust och Tjörn. I norr gränsar kommunen till Uddevalla kommun, i söder till Kungälv kommun och i öster till Lilla Edets kommun.

1.1 Bakgrund

Från den 2 maj 2008 är det i Sverige möjligt att skylta hastigheter i steg om 10 km/h, från 30 km/h och upp till 120 km/h. Syftet är att få en bättre anpassning av hastigheterna i förhållande till de trafikpolitiska målen. Förändringen av hastighetsbegränsningarna är avsedd att ge ökad trafiksäkerhet baserat på krockvåldsprincipen. Den ska även bidra till ökad respekt och acceptans för hastighetsgränserna samt minskad miljöpåverkan. På sikt kan utvecklingen leda till en övergång till ett system med jämna 20-steg, där hastighetsgränserna 50 och 70 km/h ersätts med antingen 40, 60 eller 80 km/h.

Kommunen har rätt att besluta om hastighetsbegränsningarna inom tätbebyggt område. Kommunen har också rätt att besluta var gränsen för tätbebyggt område går. Genom att avväga hastighetsnivån väl kan den valda hastighetsbegränsningen medverka till att göra stadsrummet mer attraktivt.

I samband med den nya lagstiftningen tog Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting fram en ny hastighetshandbok för tätort – *Rätt fart i staden*. Det finns flera skäl för en kommun att se över hastighetsgränserna i sina tätorter i enlighet med denna handbok:

- anpassa hastighetsgränserna till de transportpolitiska målen
- anpassa hastighetsgränserna till kommunens visioner och mål
- förtydliga motivet till valet av hastighetsgränser
- synliggöra behovet av åtgärder
- förbättra förutsättningarna för trafikanternas acceptans och efterlevnad

Hastighetsplanen är ett kommunalt inriktningsdokument som ger underlag för beslut om nya, justerade hastighetsgränser på lång sikt.

1.2 Syfte

Syftet med att ta fram en hastighetsplan för Stenungsunds tätort är att ge förslag till nya hastighetsgränser som anpassas till sin omgivning enligt handboken *Rätt fart i staden*.

Hastighetsplanen ska användas som stöd för kommunen vid beslut om ändring av hastighetsbegränsningar inom Stenungsunds tätort.

1.3 Utgångspunkter

Stenungsunds kommun arbetar ständigt med att förbättra trafiksäkerheten för alla olika trafikantgrupper, extra fokus ligger på de oskyddade trafikanterna som riskerar att skadas svårt vid en trafikolycka. Det övergripande målet inom trafiksäkerhetsarbetet är att ingen skall dödas eller skadas svårt i trafiken.

Trafiksäkerhetsvision för Stenungsunds kommun

Stenungsunds kommun skall vara en kommun där alla lätt tar sig fram genom säkra och trygga trafikmiljöer.

Inriktningsmål

- God planering vid framtagande av nya planer
- Värna om hög trafiksäkerhet på alla vägar i kommunen
- Ett gatunät med god standard
- Öka kunskap och engagemang

Långsiktiga effektmål

- Färre trafikskadade
- Ökad trygghet
- Bättre tillgänglighet

Kommunens mål är att endast hastighetsgränserna gångfart, 30, 40, 60 och 80 km/h ska ingå i hastighetsplanen för att trafikinätet inte ska upplevas som plottrigt. I denna hastighetsplan har steget att ta bort 50 och 70 km/h därför genomförts. Hastighetsplanen föreslår istället hastighetsgränserna 30, 40, och 60 km/h. Förutom dessa gränser finns det oftast ett behov av att använda lägre hastighetsgränser där särskilda krav ställs. Exempel på sådana platser är mindre bostadsgator, gångfartsområde, torg, gårdar, gemensamma ytor, passager förbi ytor med många människor som vistas eller passerar etc. Det primära utryckningsnätet i kommunen skall överensstämma med biltrafikens huvudgatunät.

1.3.1 Tillhandahållet material

Följande material har levererats från Stenungsunds kommun:

- Gaturegister
- Digitalt kartmaterial
- Klassning av huvudgatunät
- Linjesträckning för region- och stadsbuss
- Placering av övergångställen
- Flödes- och hastighetsmätningar
- Karta med bullernivåer
- Uttag ur Nationell vägdatabas (med nuvarande hastighetsbegränsning)

1.4 Handboken *Rätt Fart i Staden*

Handboken *Rätt fart i staden* syftar till att ge kommunen en arbetsmetodik som skapar underlag för väl avvägda hastighetsnivåer med hänsyn tagen till de olika kvaliteter som medborgarna värdesätter i tätorten. Arbetet utgår från nedanstående fem stadsbyggnadskvaliteter, som i handboken används som stöd för att formulera medborgarnas anspråk på en attraktiv stad.

Stadens karaktär - Samlat begrepp för faktorer som påverkar bilden av staden. Både fysiska faktorer såsom bebyggelsestruktur, parker, grönstråk, och gatunät men även grad av mänsklig aktivitet, näringsliv, turism och kulturtraditioner bidrar till en stads karaktär. Vilken hastighet som är lämplig på en gata utifrån begreppet karaktär avgörs av vilken roll gatan har i staden.

Tillgänglighet - Ett tillgängligt transportsystem tillgodoser behoven från medborgare och näringsliv och beror av restid, kostnader, hinder samt tillgång till färdmedel. Avvägning behövs mellan de olika trafikslagets anspråk.

Trygghet - Mänsklig närvaro är det som skapar störst trygghet. Vi vill röra oss där det finns andra människor och då räknas även bilister. Många väljer därför att gå bredvid en obelyst bilväg istället för på en upplyst genare, enslig gångväg.

Trafiksäkerhet - Trafiksäkerheten bedöms utifrån de risker som trafikanterna utsätts för. Hastigheten har en direkt inverkan och bör därför anpassas efter den aktuella trafiksituationen samt efter vilka trafikantgrupper som samsas om utrymmet.

Miljö och hälsa - Transportsystemet bör utformas så att luftföroreningar och vägtrafikbuller begränsas på de stråk och platser där gående och cyklister rör sig mest. Sambanden mellan halten av luftföroreningar och trafik är komplexa men beror bland annat av hastighet, flöden, gaturummets storlek, luftomsättning, körmönster etc.

Hastighetsnivån på motorfordonstrafiken är en av de variabler som kan användas för att balansera de olika anspråken. I handboken omhändertas detta genom de samband som finns framtagna för respektive stadsbyggnadskvalitet. Sambanden ger möjlighet till avvägning och är uppbyggda av tre olika kvalitetsnivåer; God kvalitet (grön), Mindre god kvalitet (gul) och Låg kvalitet (röd).

Tabell 1: Kvalitetsnivåer enligt handboken Rätt fart i staden

Färgkod	Kvalitetsnivå	Hur väl tillgodoses anspråket?	Kommentar
Grön	God	Helt	Godtas alltid
Gul	Mindre god	Delvis	Kan godtas begränsad tid eller kan godtas om andra väsentliga kvaliteter eller kostnader vinns
Röd	Låg	Inte alls	Kan inte godtas eller kan godtas viss begränsad tid

2 Arbetsmetodik

Arbetet med att ta fram en hastighetsplan för Stenungsunds kommun följer den metod som beskrivs i handboken *Rätt fart i staden*. Genom att följa handboken tydliggörs motiven till valda hastighetsgränser i gatunätet vilket även kan förenkla dialogen med boende, trafikanter och berörda myndigheter.

Processen för att ta fram en hastighetsplan delas in i följande delar:



3 Nulägesbeskrivning

Nulägesbeskrivningen ger en beskrivning om nuläget och de förutsättningar som gäller för framtagandet av hastighetsplanen.

Nulägesbeskrivningen bygger på bedömning av livsrum och dimensionerande trafiksäkerhetssituation samt uppgifter om befintlig hastighetsgräns och bil-, kollektiv- och utryckningsnätets funktion:

- Inventering av livsrum
- Inventering av trafiknät
- Inventering av dimensionerande trafiksäkerhetssituation
- Inventering av luftföroreningar och trafikbuller
- Kvalitetsbedömning av nuläget

Indata sammanställs i Exceltabeller tillhörande handboken *Rätt Fart i staden* där de olika kvalitetsanspråken viktas mot varandra. Ett exempel på utdrag ur Exceltabellen från nulägesbeskrivningen i Stenungsunds tätort visas i Figur 1 nedan.

Nomenklatur																
Nr	Namn	Typ	Hastighet		Livsrum	DTSS		Trafiknät			Uppmätta och upplevda störningar					
			Befintlig			Sträcka	Punkt	Bil	Koll	Utryckning	Trygghet	TS	Luftkvalitet	Buller	Hastighet	Annat
			Plats		T	Bil-möte	yst Bil-kors	Övergripande	Regionbuss	Primär	kogornät	D	> gräns	> gräns	medelhast.	
			Stadsöka		IT	Fast	x st GC	Huvudnät	Stadsbuss	Sekundär		SS	nära gräns	nära gräns	och/eller	
			Område		IF	Bil-kors		Lokalnät				LS			85-perc.	
					F	GC										

x x x x x
 Kolumner markerade med x måste fyllas i. Övriga kan lämnas tomma, men bedöms då inte inom respektive kvalitetsaspekt.

Rätt fart i : Stenungsund																	
Nr	Namn	Typ	Hastighet		Livsrum		DTSS		Trafiknät			Uppmätta och upplevda störningar					
			Befintlig		Vägar	Golv	Sträcka	Punkt	Bil	Koll	Utryckning	Trygghet	TS	Luftkvalitet	Buller	Hastighet	Annat
43	Gesällgatan		50	IT			GC		Lokalnät								
44	Ostergvägen		50	M			GC		Lokalnät								
45	Glansbaggevägen		50	M			GC		Lokalnät								
46	Granstigen		30	M			GC		Lokalnät								
47	Gråkullevägen 1		50	IT			GC		Lokalnät								
48	Gullkragevägen		50	M			GC		Lokalnät								
49	Gullkragevägen		50	M			GC		Lokalnät								
50	Gullivsvägen		50	M			GC		Lokalnät								
51	Gärdesvägen		50	IT			GC		Lokalnät								
52	Göteborgsvägen 1		50	T			Fast		Huvudnät	Regionbuss	Primär				Riktning norr, slutar vid gångbro avvikelse		
53	Häglingsvägen		50	M			GC		Lokalnät							40?	
54	Häkefjordsvägen		50	IT			GC		Lokalnät								
55	Hällerna Villaväg		50	M			GC		Lokalnät								
56	Hällerna leden 1		50	IT			Fast		Huvudnät	Stadsbuss	Primär					Dålig sikt i kur	
57	Hällonsstigen		50	M			GC		Lokalnät								
58	Hälltorpsvägen		50	M			GC		Lokalnät								20 skylt finns
59	Häntvenker segatan 1		50	M			GC		Lokalnät								
60	Hasselbackevägen		50	IT			GC		Lokalnät	Stadsbuss						Gupp finns, skyltar ej, 30km/h harmoni	
61	Hasselgatan		30	M			GC		Lokalnät								
62	Hasselknuten		50	IT			GC		Lokalnät								
63	Hävsörmsgatan		50	M			GC		Lokalnät								30 skylt finns (bto have
64	Hälsörmsvägen		50	IT			GC		Lokalnät	Stadsbuss							
65	Hälsörmsvägen		50	IT			GC		Lokalnät								

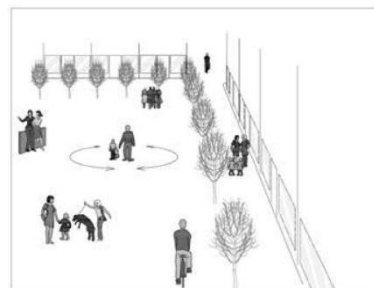
Figur 1: Utdrag från Exceltabellen på nulägesbeskrivningen.

3.1 Inventering av livsrum

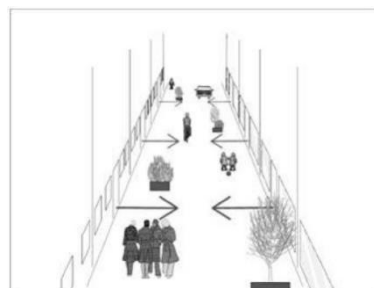
Vid inventeringen av livsrum delas kommunens gator in i homogena gaturum som kan vara en gata alternativt ett avsnitt av en gata om den har olika karaktärsdrag på olika delar.

Vid inventeringen identifieras typ av livsrum för alla homogena gaturum. Livsrummen bedöms efter gatans "väggar och golv", det vill säga vad som finns utmed gatan. Även stadens utvecklingspotential tas tillvara. Livsrumsmodellen bygger på en prioritering av olika trafikantintressen. Modellen uttrycker skillnader mellan vilken potential olika stadsrum har beroende av dess form, inramning och läge i stadsstrukturen. Innebörden av samtliga rum framgår av definitionerna nedan.

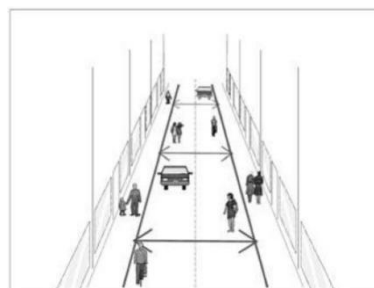
Frirum (F), rum för cyklister, fotgängare och lekande barn. I frirummet ska de oskyddade trafikanterna inte behöva oroa sig för motorfordonstrafik, som i princip inte bör förekomma. Utformningen måste utgå från oskyddade trafikanters perspektiv och hastighet, vilket innebär detaljrikedom och småskalighet med många möjligheter till möten mellan människor. Bilfria områden är exempelvis torg, parker, lek- och fritidsområden, avstängda gator, separata gång- och cykelvägar. Mopedtrafik är inte lämplig på dessa platser.



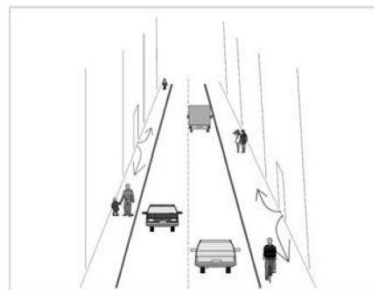
Integrerat frirum (IF), rum där fotgängare och cyklister är prioriterade. Motorfordon har möjlighet till begränsad inkörning men alltid med stor hänsyn till de oskyddade trafikanterna. Låg fart är en förutsättning, liksom prioritet för fotgängare och cyklister. Väggarna består ofta av hus med entré mot rummet. Olika typer av aktiviteter känns naturliga att göra i rummet. Ytorna har delad funktion. Rummen finns i de finaste delarna av stadens nät, i torgbildningar, i entréområde, centrala offentliga stadsrum m.m.



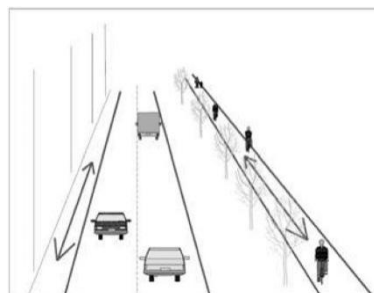
Mjuktrafikrum (M), rum som omfattar större delen av stadens gaturum. Väggarna i rummen uttrycker ett anspråk på kontakt och närvaro. Rummet bör tillmötesgå människors anspråk att lätt samspela. Biltrafikens ytor begränsas så långt det går med hänsyn till gatornas funktion.



Integrerat transportrum (IT), oskyddade trafikanter kan färdas i rummet men har ringa anspråk på att korsa det. Det finns också ringa anspråk på vistelse i rummet. Väggararna vänder sig mot rummet men har ringa anspråk på det. Korsningsanspråket uppkommer i anslutning till korsningar mellan de integrerade transportrummen eller andra livsrum. I rummet har oskyddade trafikanter ett anspråk på trygghet i form av andra trafikanters närvaro men utan att samspela med dem. Gaturummet har som regel en transportfunktion.



Transportrum (T), rum för enbart motor-fordonstrafik, där gång- och cykelpassager på ett bekvämt och tryggt sätt är separerade. Väggararna vänder inte sina anspråk mot rummet. Transportrummet omgärdas av barriärer, synliga eller osynliga. Transportrummet har en renodlad trafikuppgift.



I handboken *Rätt fart i staden* används livsrumsmodellen för att dela in tätorten i gaturum, med avseende på rummets stadsbyggnadsmässiga funktion. På lokalgatunätet som endast har behandlats övergripande har en generell bedömning gjorts. Industriområden har bedömts som integrerade transportrum medan bostadsområden har bedömts som mjuktrafikrum.

3.2 Inventering av trafiknät

Biltrafiknätet är indelat i övergripande huvudgatunät, huvudgatunät och lokalgatunät. Det övergripande huvudgatunätet är av regional betydelse för arbetspendling och näringslivets transporter. Huvudgatunätet ska locka till sig trafik från lokalgatunätet vilket skapar anspråk på en bättre framkomlighet och därmed en högre hastighetsnivå på detta nät jämfört med lokalgatunätet. I lokalgatunätet är biltrafikens samspel med oskyddade trafikanter viktigt.

3.2.1 Nuvarande hastighetsgränser

Nuvarande hastighetsbegränsningar har hämtats från Nationell vägdatabas och förts in i Exceltabellen under nuläge. På de flesta kommunala gator gäller idag hastighetsbegränsningen 50 km/h. Några gator utanför skolor och förskolor har en hastighetsbegränsning på 30 km/h. Nuvarande hastighetsbegränsningar visas i Figur 2.



Figur 2: Nuvarande hastighetsbegränsningar

3.2.2 Kollektivtrafik

För kollektivtrafikresenärer är det restid som är intressant. Restiden i buss påverkas av många olika faktorer och därför har inte hastighetsnivån på en enskild sträcka eller passage en avgörande betydelse för tillgängligheten med kollektivtrafik. Lägre hastighet kan accepteras om det motiveras av andra skäl och kan kompenseras av högre hastigheter i andra delar av linjesystemet.

Linjesträckning för busstrafiken har erhållits från Västtrafik via kommunen. Detta har förts in i Exceltabellen under nuläge.

3.2.3 Utryckningstrafik

Det viktigaste kravet för utryckningstrafiken är att insatstiden är stabil och förutsägbar, det vill säga tiden från att larmet mottas till dess att räddningsstyrkan är på plats och kan börja arbeta på olycksplatsen. För att körtiderna skall kunna hållas korta behöver utryckningsvägarna vara gena och framkomliga.

Kommunen saknar uppgifter om primärt utryckningsvägnät. Som utryckningsvägnät i hastighetsöversynen har därför i princip samma nät som biltrafikens huvudgatunät använts. Det primära utryckningsvägnätet har förts in i Exceltabellen.

3.3 Inventering av dimensionerande trafiksäkerhetssituation (DTSS)

Vid inventeringen bedöms även dimensionerande trafiksäkerhetssituation (DTSS). Bedömningen bygger på vilka krockvåldssituationer som kan uppstå på de olika delarna av gatunätet. Situationen med lägst krockvåldshastighet blir dimensionerande enligt följande turordning:

- oskyddade trafikanter/bil-konflikter
- bil/bil-korsande kurs
- bil-singel (fast hinder)
- bil/bil-möte.

Bedömningen har gjorts för vad som kan sägas gälla generellt på sträckan. Enstaka avvikande punkter kan förekomma, vilka då noteras. Ligger de avvikande punkterna alltför tätt blir de emellertid dimensionerande för hela den aktuella sträckan.

Kvalitetsnivån avseende trafiksäkerhet beror av hastigheten enligt Tabell 2.

Tabell 2: Beskrivning av kvalitetsnivåer avseende trafiksäkerhet

Kvalitetsnivå	GCM/bil-konflikter	Bil/bil, korsande kurs	Bil singel, fast hinder	Bil/ bil, möte
God	≤ 30 km/h	≤ 50 km/h	≤ 60 km/h	≤ 70 km/h
Mindre God	31-40 km/h	51-60 km/h	61-70 km/h	71-80 km/h
Låg	> 40 km/h	> 60 km/h	> 70 km/h	> 80 km/h

3.4 Inventering av luftföroreningar

Kommunen saknar uppmätta eller beräknade värden på luftföroreningar vilket gör att dessa parametrar inte ingår i nulägesbeskrivningen.

3.5 Inventering av trafikbuller

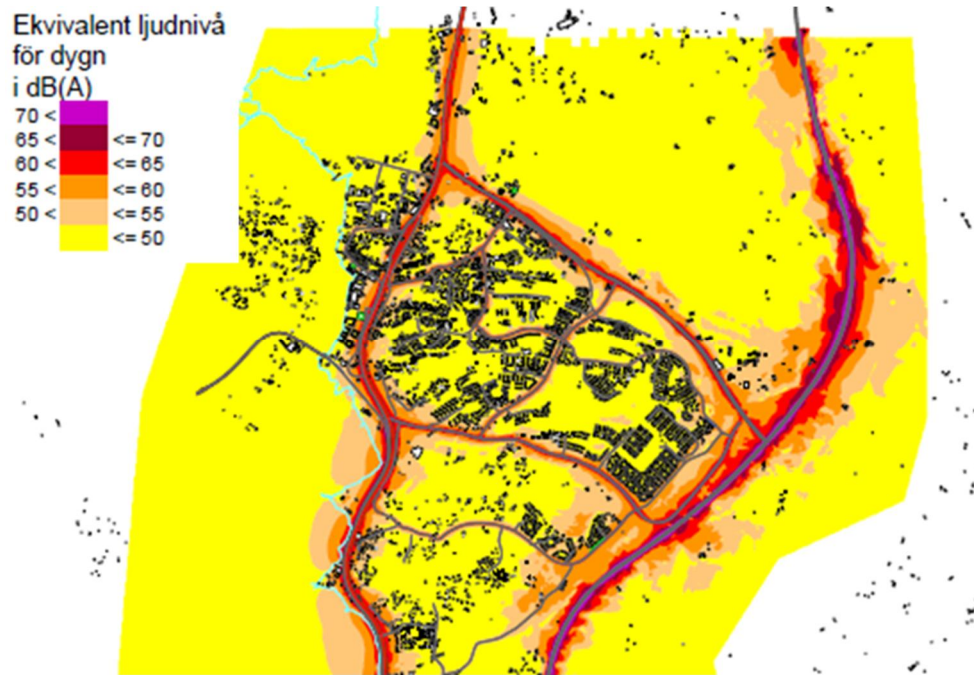
Riksdagen har antagit riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena är följande:

- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid

För personbilar minskar den ekvivalenta ljudnivån med minskad hastighet kontinuerligt ner till 30 km/h och ner till 40 km/h vid accelerationer, retardationer och körning på lägre växlar, dvs. vid körning i tätortsmiljö. Anledningen till att bullret inte minskar vid de lägsta hastigheterna är att motorbullret då dominerar över däcksbullret.

Det krävs relativt stora förändringar av hastigheten för att ljudnivån ska påverkas i någon större omfattning.

Bullerproblem har rapporterats på ett antal delsträckor. Utifrån den beräknade ekvivalenta ljudnivån med nuvarande hastighetsbegränsning har störningar med avseende på buller tagits hänsyn till i framtagandet av hastighetsplanen, se Figur 3.



Figur 3: Ekvivalent ljudnivå för dygn för Stenungsunds tätort.

3.6 Kvalitetsbedömning av nuläget

En inledande analys har gjorts utifrån befintliga hastighetsgränser. Gatunätet har delats in i totalt 240 sträckor. Var och en av dessa har bedömts inom kvaliteterna tillgänglighet för bil- och kollektivtrafik, karaktär, trygghet, trafiksäkerhet och miljö. Alla kvaliteter är dock inte tillämpliga på alla delar av nätet.

Totalt har 984 kvalitetsbedömningar gjorts i Exceltabellen. Med nuvarande hastighetsnivå hamnar 470 bedömningar på låg kvalitet och 9 på mindre god kvalitet. Kvalitetsbedömningar för respektive sträcka återfinns i Exceltabellerna. En sammanställning av kvalitetsbedömningen redovisas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3: Sammanställning av kvalitetsbedömningen för nuläget.

Antal sträckor	Antal kvalitetsbedömningar	Antal med låg kvalitet	Antal med mindre god kvalitet
240	984	470	9

Ett utdrag ur Exceltabellen från nulägesbeskrivningen där kvalitetsbedömningen av sträckorna i Stenungsunds tätort har gjorts kan ses i Figur 4.

Kvalitetsbedömning av nuläge görs automatiskt. Raderna kopieras nedåt efter behov.

Rätt fart i : **Stenungsund**

Nr	Namn	Livsrum		Hastighet Befintlig	Tillgänglighet			Karaktär	Trygghet	TS	Miljö		Kvalitetsavvikelser	
		Väggar	Golv		Bil	Koll	Utr				Luft	Buller	Röda	Gula
	Summa												470	9
43	Cesällgatan	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0
44	Getingvägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
45	Glansbagge vägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
46	Granstigen	M		30	God	-		God	God	God	-	-	0	0
47	Gråkullevägen 1	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0
48	Guldbaggevägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
49	Gulkragevägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
50	Gullvivevägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
51	Gärdesvägen	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0
52	Göteborgsvägen 1	T		50	God	Mindre god	Primär	-	-	God	-	-	0	1
53	Haglingevägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
54	Häkefjordsvägen	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0
55	Hallerne Villaväg	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
56	Hallerneleden 1	IT		50	God	God	Primär	God	God	God	-	-	0	0
57	Hällonsågen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
58	Hälltorpsvägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
59	Hantverkargatan 1	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
60	Hasselbackevägen	IT		50	God	God		God	God	Låg	-	-	1	0
61	Hasselgatan	M		30	God	-		God	God	God	-	-	0	0
62	Hasselknuten	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0
63	Havsömsgatan	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0
64	Hjälmarevägen	IT		50	God	God		God	God	Låg	-	-	1	0

Figur 4: Kvalitetsbedömning av nuläget. Utdrag från Exceltabellen.

4 Analys

Analysen klarlägger hastighetens betydelse för stadens kvaliteter och syftet är att skapa en enhetlig och entydig hastighetsplan. Analysen har genomförts i ett kalkylark i Excel enligt handboken *Rätt fart i staden*.

Analysen innehåller följande delar:

- Nulägesanalys
- Länkoptimering
- Nätanpassning
- Systemanpassning
- Prövning av tillgänglighetsanspråk

4.1 Nulägesanalys

Som stöd för det fortsatta arbetet görs först en analys av nuläget för att klarlägga de kvalitetsbrister som finns till följd av gällande hastighetsgränser.

Anspråken på kvaliteter delas in i tre nivåer:

- God kvalitet – Kvalitetsanspråket är tillgodosett (visas som grönt i Exceltabellerna).
- Mindre god kvalitet – Kvalitetsanspråket är delvis tillgodosett (visas som gult i Exceltabellerna).
- Låg kvalitet – Kvalitetsanspråket är inte tillgodosett. (visas som rött i Exceltabellerna).

Antalet kvalitetsavvikelser av mindre god samt låg kvalitet summeras. Ett utdrag ur Exceltabellen som visar kvalitetsbedömningen av nuläget i Stenungsunds tätort visas i Figur 5.

Nr	Namn	Livsrum		Hastighet Befintlig	Tillgänglighet			Karakter	Trygghet	TS	Miljö			Kvalitetsavvikelser	
		Väggar	Golv		Bil	Koll	Utr				Luft	Buller	Rosa	Gula	
	Summa												479	9	
43	Gesallgatan	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0	
44	Getingvägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
45	Glansbagge vägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
46	Gransögen	M		30	God	-		God	God	God	-	-	0	0	
47	Grå kulle vägen 1	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0	
48	Guldbaggevägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
49	Gullkrage vägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
50	Gullvievägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
51	Gårdesvägen	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0	
52	Göteborgsvägen 1	T		50	God	Mindre god	Primär	-	-	God	-	-	0	1	
53	Haglinge vägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
54	Hakejordsvägen	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0	
55	Hallarna Villa väg	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
56	Hallarna leden 1	IT		50	God	God	Primär	God	God	God	-	-	0	0	
57	Hallonstigen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
58	Halltorpsvägen	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
59	Hantverkaregatan 1	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
60	Hasselbackevägen	IT		50	God	God		God	God	Låg	-	-	1	0	
61	Hasselgatan	M		30	God	-		God	God	God	-	-	0	0	
62	Hasselknuten	IT		50	God	-		God	God	Låg	-	-	1	0	
63	Havsörnsgatan	M		50	God	-		Låg	Låg	Låg	-	-	3	0	
64	Hjälmarvägen	IT		50	God	God		God	God	Låg	-	-	1	0	

Figur 5: Kvalitetsbedömning av nuläget. Utdrag från Exceltabellen.

4.2 Länkoptimering

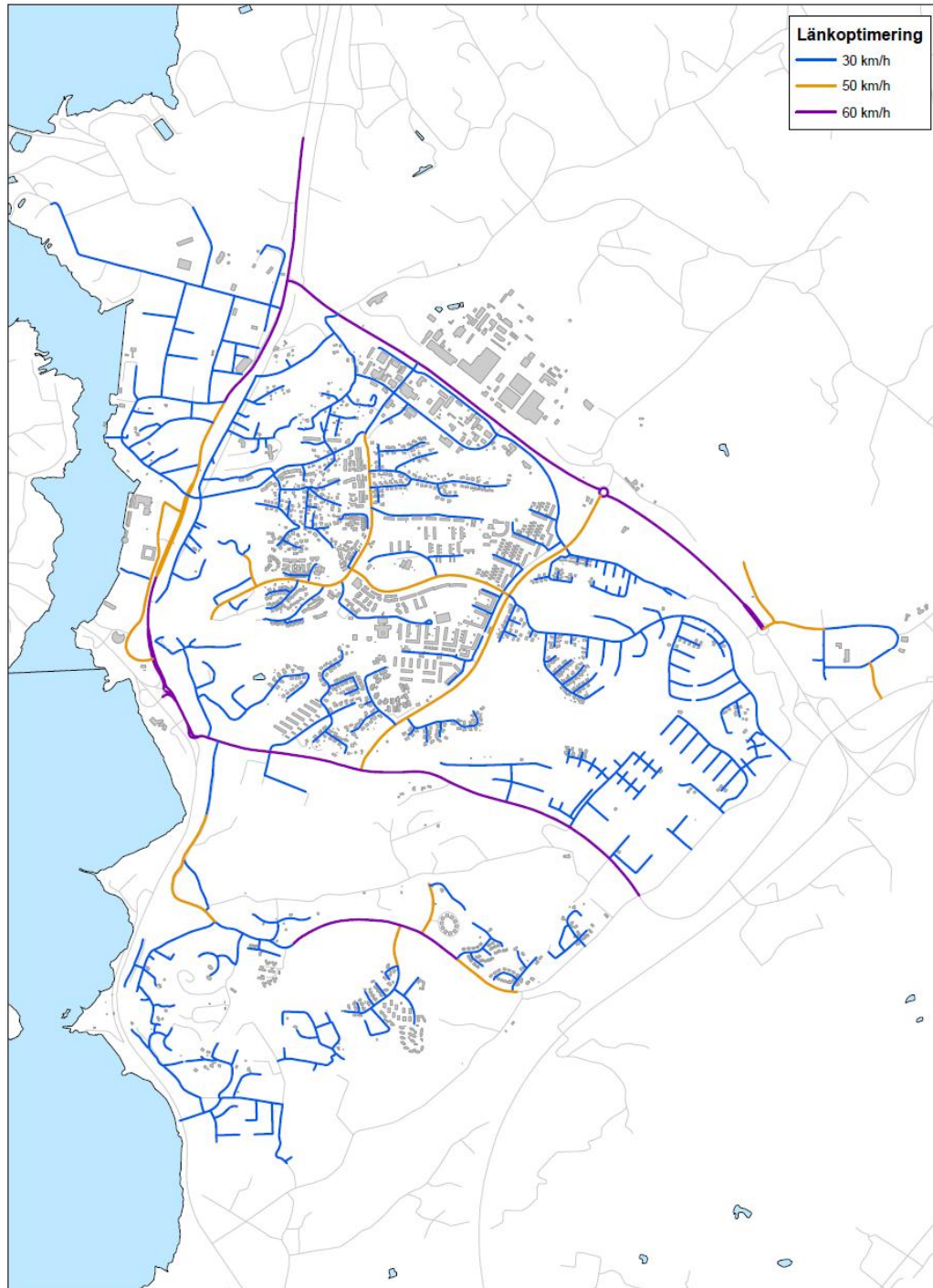
Länkoptimeringen är den första sammanvägningen av kvalitetsanspråken. Syftet med länkoptimeringen är att för varje enskild länk i systemet välja den hastighetsnivå som bäst balanserar anspråken för de olika stadsbyggnadskvaliteterna. Detta innebär att hitta den hastighetsnivå som ger minst antal röda och gula kvalitetsavvikelser för varje delsträcka.

Analysen genomförs genom att olika hastigheter för respektive länk prövas i ett kalkylark i Excel. Därefter kontrolleras vilka kvalitetsnivåer som erhålls för karaktär, trygghet, trafiksäkerhet samt tillgänglighet för bil- och kollektivtrafik. Antalet erhållna kvalitetsnivåer av gul och röd kvalitet summeras i en tabell. Den optimerade hastigheten för respektive länk är den med minst antal röda och gula kvalitetsavvikelser. Då två olika hastigheter gav lika resultat har den högre hastigheten valts. Det länkoptimerade nätet kan innehålla samtliga möjliga hastighetsgränser mellan 5 km/h (gångfart) och 70 km/h. Resultatet av länkoptimeringen visas i Figur 6 nedan.

Efter att ha länkoptimerat hastigheterna i Stenungsunds tätort sjönk antalet bedömningar med låg kvalitet från 470 till 0. Resultatet mindre god kvalitet ökade från 9 till 14 stycken. Detta beror på den stora minskningen av länkar med låg kvalitetsnivå. En sammanställning av kvalitetsbedömningen före respektive efter länkoptimeringen redovisas i Tabell 4 nedan.

Tabell 4: Kvalitetsbedömning före respektive efter länkoptimering

Nuläge		Efter länkoptimering	
Låg kvalitet	Mindre god kvalitet	Låg kvalitet	Mindre god kvalitet
470	9	0	14



Figur 6: Länkoptimering (hastigheten är optimerad per länk)

4.3 Nät- och systemanpassning

Nätanpassningen syftar till att koppla samman de olika delsträckorna till ett system. Genom nätanpassningen skapas ett sammanhängande gatunät med inte alltför många skiften av hastighetsgränser. I samband med nätanpassningen har även en anpassning av hastighetsgränserna gjorts (systemanpassning) så att endast gångfart, 30, 40 och 60 km/h förekommer i hastighetssättningen.

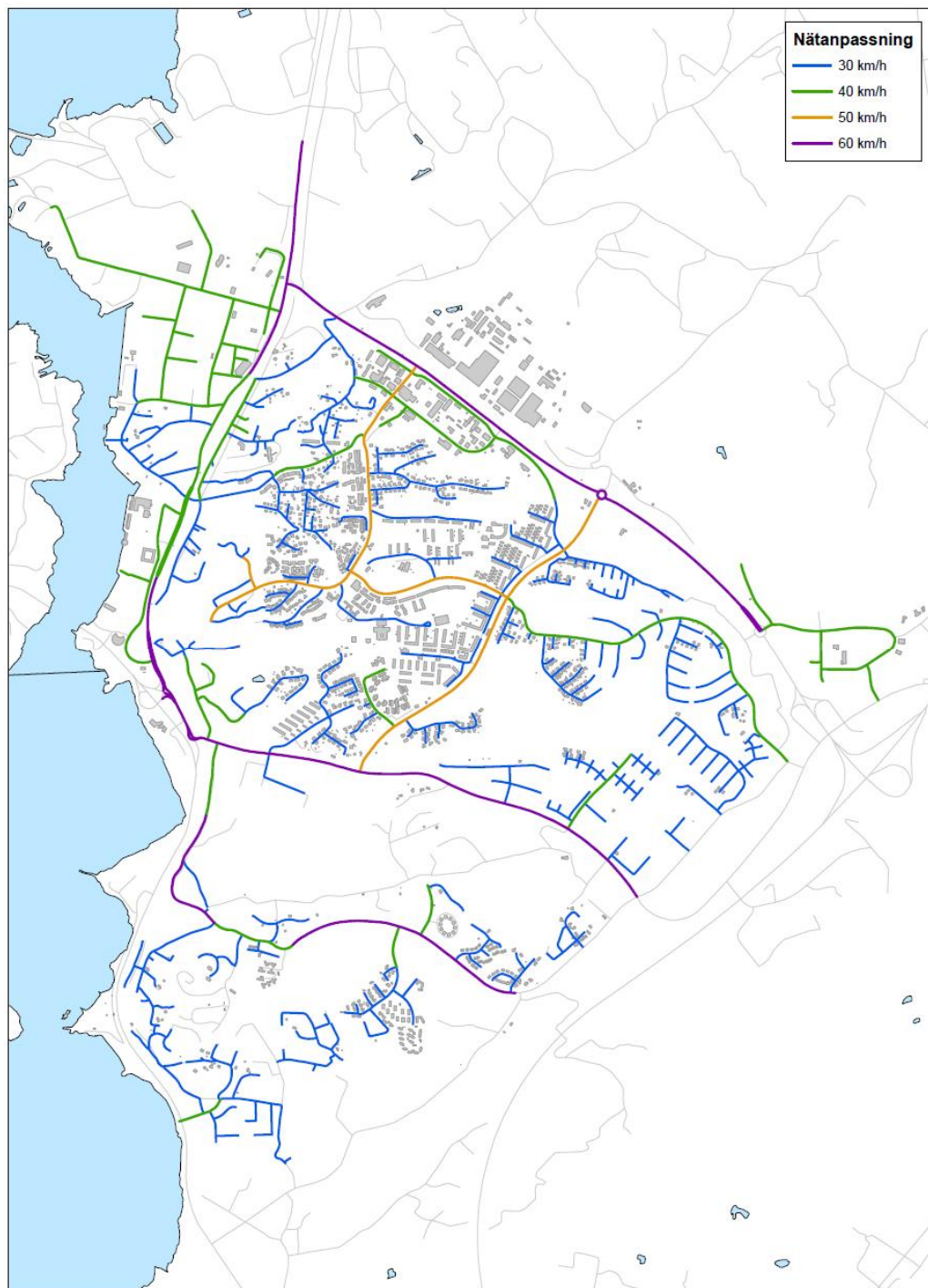
En höjning eller sänkning av den länkoptimerade hastighetsgränsen har prövats och analyserats. De förändringar som gjorts för att minska plottrigheten och skapa sammanhängande nät innebär i vissa fall att antalet avvikelser ökar något.

Anpassningen har inneburit att inga kvaliteter med låg kvalitetsnivå har tillkommit. Antalet kvaliteter med mindre god kvalitetsnivå har dock ökat från 14 till 56 stycken. En sammanställning av kvalitetsbedömningen efter länkoptimeringen samt efter systemanpassningen redovisas i Tabell 5.

Karta över de hastighetsbegränsningar som föreslogs i nätanpassningen kan ses i Figur 7.

Tabell 5: Kvalitetsbedömning efter länkoptimering respektive systemanpassning

Efter länkoptimering		Efter systemanpassning	
Låg kvalitet	Mindre god kvalitet	Låg kvalitet	Mindre god kvalitet
0	14	0	56



Figur 7: Nätanpassning (hastigheten är anpassad så att nätet är enhetligt reglerat)

4.4 Prövning av tillgänglighetsanspråk

När systemanpassningen är utförd ska tillgänglighetsanspråken för kollektiv- och utryckningstrafiken prövas mot de hastighetsnivåer som är resultatet av systemanpassningen.

Utryckningstrafikens tillgänglighetsanspråk med avseende på hastighetsnivåerna påverkas inte i någon högre grad eftersom dessa fordon får köra fortare än den tillåtna hastighetsbegränsningen vid utryckning. Det som påverkar utryckningstrafikens tillgänglighet är gatuutformning, sveputrymme, möjlighet för andra fordon att köra undan för att lämna fri väg samt de åtgärder som vidtas för att hantera kvalitetsavvikelser (t.ex. fysiska hastighetssäkrande åtgärder). På de gator som ingår i utryckningstrafikens primära nät är det särskilt viktigt att hastighetsdämpande åtgärder som sidoflyttningar, avsmalningar och gupp förekommer i så liten utsträckning som möjligt.

Även tillgängligheten för kollektivtrafiken påverkas av de fysiska åtgärder som vidtas för att hantera kvalitetsavvikelser. Innan gator byggs om för att anpassas till lägre hastigheter bör kommunen samråda med räddningstjänst och trafikhuvudman.

Kollektivtrafiksanspråket har fått god kvalitet på de flesta sträckor som trafikerats av kollektivtrafik, ingen sträcka har fått låg kvalitet. På de delar av följande gator som trafikerats av regionbuss har dock mindre god kvalitet uppnåtts:

- Delsträcka 2 på Göteborgsvägen
- Stenunge Allé

För dessa gator föreslås en hastighetsbegränsning på 40 km/h vilket medför mindre god kvalitet på tillgängligheten för kollektivtrafik. Hastighetsbegränsningen har sänkts från nuvarande 50 km/h. Här förekommer en del oskyddade trafikanter i rummet. På berörd del av Göteborgsvägen finns även flera signalreglerade korsningar och det händer mycket i rummet. På dessa gator prioriteras därför trafiksäkerhet och tydligare hastighetssättning framför tillgänglighet för kollektivtrafik.

Mindre kvalitetsavvikelser bör kunna accepteras då sträckorna är korta samt att sträckorna innan har höjd hastighetsbegränsning vilket gör att tidsförlusterna som uppstår är begränsade och bedöms därmed inte påverka kollektivtrafiken negativt.

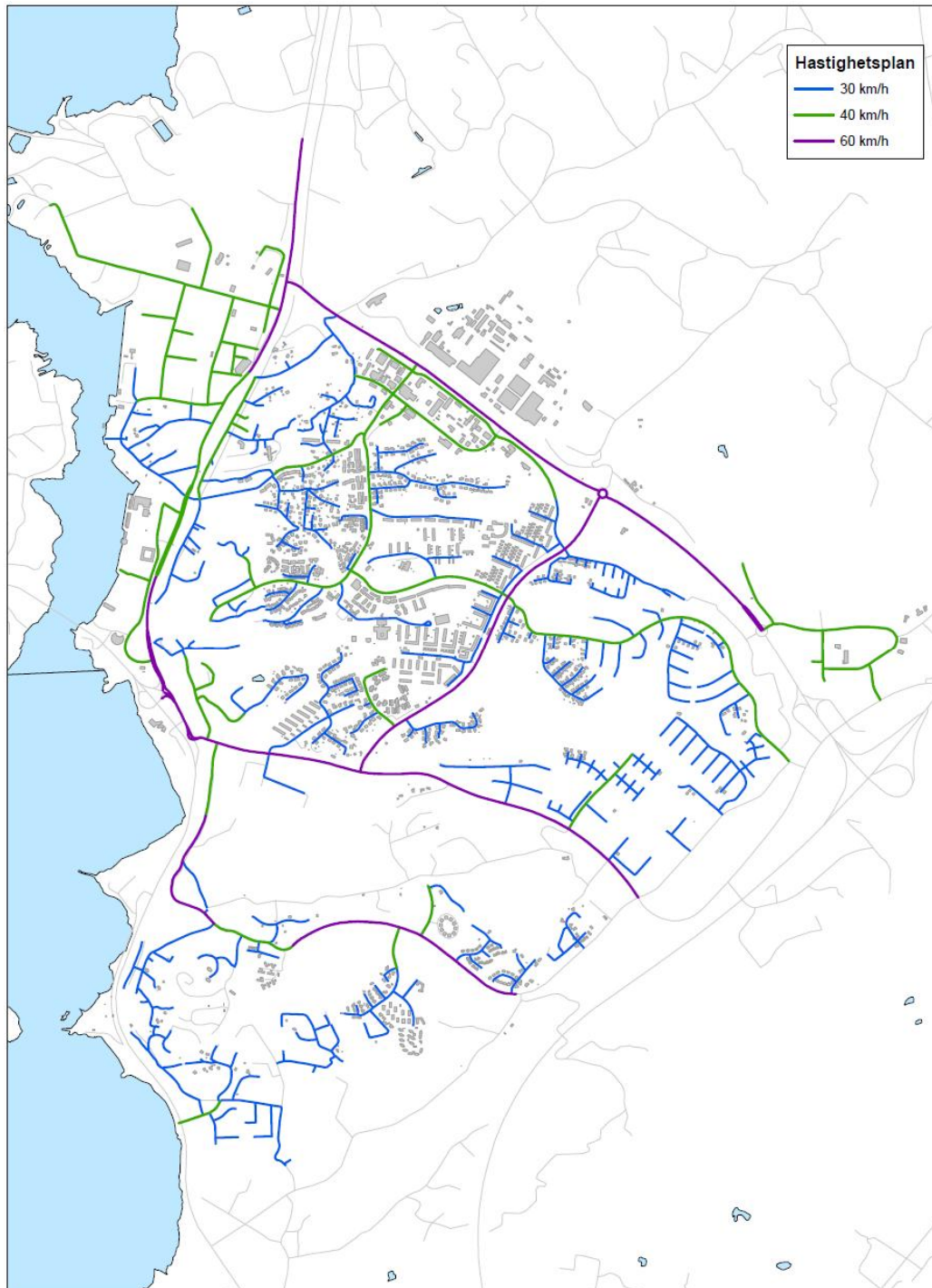
5 Hastighetsplan

Utifrån föregående arbetsmoment, nulägesanalysen, tas ett samlat förslag fram till nya hastighetsgränser som bör införas på lång sikt. Förslaget på hastighetsplan ger en målbild av hastighetsnivåerna utifrån de förutsättningar som gäller idag. Denna målbild kan komma att förändras med tiden genom att någon parameter ändras, vilket kan innebära att hastighetsplanen behöver justeras.

5.1 Förslag till hastighetsplan

Det slutliga förslaget till hastighetsplan enligt handboken *Rätt fart i staden* presenteras i Figur 8 nedan. Hastighetsplanen förutsätter att de föreslagna åtgärderna av avvikelser med låg kvalitet genomförs. Överlag ger förslaget få avvikelser med låg kvalitet. Platser där låg kvalitet förekommer är främst gång- och cykelpassager över gator med en föreslagen hastighetsgräns på 60 km/h.

Resultatet är ett nät med 60 och 40 km/h på huvudgatunätet. I lokalgatunätet föreslås 30 km/h i bostadsområdena. Gator i industriområden föreslås få en hastighetsbegränsning på 40 km/h. För flertalet gator i centrum föreslås en hastighetsbegränsning på 30 eller 40 km/h. Dessa lägre hastighetsnivåer innebär att stadens kvaliteter stärks i fråga om karaktär, trygghet, trafiksäkerhet, miljö och hälsa. De gör också stadskärnan mer inbjudande för gång- och cykeltrafikanter då det är enklare och säkrare att gå och cykla. Detta främjar möten mellan människor och medför att stadskärnans attraktivitet ökar när de oskyddade trafikanterna prioriteras.



Figur 8: Förslag till hastighetsplan

5.2 Kvalitetsavvikelser

Den föreslagna hastighetsplanen avser att ange vilka hastighetsnivåer som bör eftersträvas, avsteg från denna redovisas som avvikelser enligt följande indelning:

- Kvalitetsavvikelser på sträcka
- Kvalitetsavvikelser i punkt
- Avvikelser gällande trafikbuller
- Avvikelser från uppmätta hastighetsnivåer

5.2.1 Kvalitetsavvikelser på sträcka

Inga delsträckor med låg kvalitet har identifierats i förslaget. Detta visar att föreslagen hastighetsplan stämmer väl överens med gatornas utformning i Stenungsund.

5.2.2 Kvalitetsavvikelser i punkt

Vid en vald hastighetsgräns kan punkter med lägre hastighetsanspråk med avseende på dimensionerande trafiksäkerhetssituation, DTSS, uppkomma. De punktavvikelser med låg kvalitet är gång- och cykelstråk som korsar biltrafikgatunätet på sträckor där hastighetsbegränsningen föreslagits till ≥ 50 km/h. Ett exempel på detta är gång- och cykelpassagen på Österleden vid anslutningen till Marmorgatan. Enligt krockvåldsprincipen, som bygger på människans tålighet mot krockvåld, ökar risken att fotgängare dödas av en bilist drastiskt vid krockhastigheter över 30 km/h. Punktavvikelserna visas i Figur 9.

5.2.3 Avvikelser gällande trafikbuller

Höga bullervärden (> 65 dBA) finns idag främst på följande gator vilket ger avvikelser av låg kvalitet med avseende på buller:

- Industrivägen
- Göteborgsvägen
- Uddevallavägen
- Ucklumsvägen

Hastighetsbegränsningen på Industrivägen föreslås sänkas till 60 km/h vilket förbättrar bullernivåerna. På Göteborgsvägen och Ucklumsvägen föreslås istället hastighetshöjningar på vissa delsträckor. Höjningarna kan bli problematiska ur bullersynpunkt. För Göteborgsvägen gäller detta främst den södra delen av gatan där viss bebyggelse ligger nära.

Ett mindre överskridande av riktvärdet för buller (56-65 dBA) finns längs några gator och ger en avvikelse av mindre god kvalitet (gul) avseende buller. På de flesta av dessa föreslås en hastighetsbegränsning vilket förbättrar bullersituationen. Undantaget är Yttre Ringleden där hastighetsbegränsningen föreslås höjas, här ligger dock det mesta av bebyggelsen lite längre

från gatan. Notera att de avvikelser som gäller buller nödvändigtvis inte behöver gälla hela delsträckan utan ibland en del eller en punkt på sträckan.

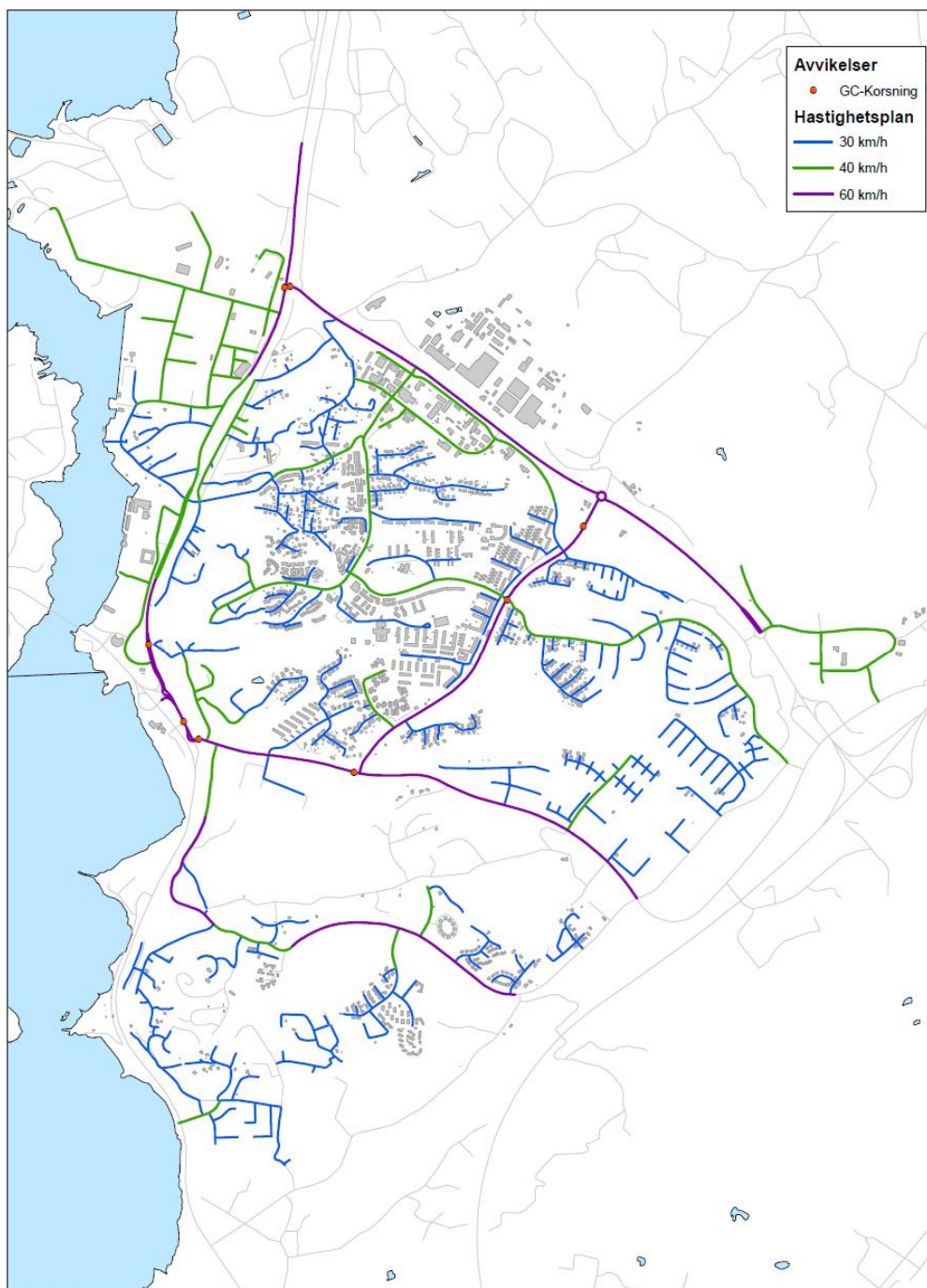
5.2.4 Avvikelser från uppmätta hastigheter

En jämförelse mellan kommunens hastighetsmätningar och de hastighetsgränser som föreslås visar i flera fall på stora skillnader. 85:e percentilen är den hastighet som 85 procent av fordonen håller (underskrider). Se Tabell 6 nedan för exempel på sträckor i Stenungsund där dagens uppmätta hastighetsnivåer avseende 85:e percentilen överstiger föreslagen hastighetsbegränsning. På sträckor som innehåller flera mätpunkter har den högsta uppmätta 85:e percentilen använts i tabellen. Sträckorna är rangordnade efter störst differens mellan 85:e percentilen och föreslagen hastighetsbegränsning.

Tabell 6: Exempel på sträckor där dagens uppmätta hastighetsnivåer avseende 85-percentilen överstiger föreslagen hastighetsbegränsning.

Sträcka	Delsträcka	85:e percentilen (km/h)	Föreslagen (befintlig) hastighet (km/h)	Skillnad mellan uppmätt hastighet och föreslagen hastighet (km/h)
Hallernaleden	vid Sundahallen	64	40 (50)	24
Ucklumsvägen	vid Sundahallen	70	60 (50)	10
Hallernaleden	vid Hallerna	69	60 (50)	9
Stenunge Allé		46	40 (50)	6
Nytorpshöjdsvägen		45	40 (50)	5
CW Borgs Väg		34	30 (30)	4
Göteborgsvägen		41	40 (50)	1

På gator där hastigheten höjs harmoniserar hastigheten bättre med gaturummet med resultatet att regelefterlevnaden bör förbättras. Sänkningarna som görs ligger även de inom en rimlig gräns jämfört med 85:e percentilen. Sänkningen på Hallernaleden vid Sundahallen ovan görs på en kortare sträcka i början på gatan vilket bör öka regelefterlevnaden då hastigheten övergår till 60 km/h på senare sträcka av gatan.



Figur 9: Punktavvikelser (gång- och cykelpassager på sträckor där hastighetsbegränsningen föreslagits till ≥ 50 km/h)

6 Genomförande av hastighetsplan

Den föreslagna hastighetsplanen anger vilka hastighetsgränser som bör införas på lång sikt. Själva genomförandet av hastighetsplanen innebär därför oftast ett arbete som kan behöva delas upp i en eller flera etapper. I vissa fall kan hastigheterna införas direkt och i andra fall krävs att åtgärder vidtas innan hastigheterna justeras. Hastighetsförändringar som kan behöva genomföras mer på sikt är främst åtgärder som förutsätter stora investeringar i skyltar eller andra fysiska åtgärder eller som inte kan ske på grund av bristande acceptans.

På en gata som t.ex. föreslås sänkas till 40 km/h men där gatans utformning och trafiksituation gör att man riskerar att få låg efterlevnad av den nya hastighetsgränsen kan det vara klokt att i det korta perspektivet behålla 50 km/h i avvaktan på åtgärder. Omvänt kan det vara så att på en gata där hastighetsplanen föreslår en höjning till 60 km/h av säkerhetsskäl kan detta inte genomföras förrän man t.ex. har byggt en cirkulationsplats eller hastighetssäkrade gång- och cykelpassager utmed sträckan. Åtgärder genomförs lämpligen enligt *Fyrstegsprincipen*.

Fyrstegsprincipen är ett förhållningssätt för planering inom vägtransportsystemet som innebär att möjliga förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis. De fyra stegen innebär att trafikåtgärder ska analyseras i följande ordning:

Steg 1 - Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt. Detta omfattar planering, styrning, reglering, påverkan och informationskampanjer för att minska transportefterfrågan eller föra över resor och transporter till effektivare transportslag.

Steg 2 - Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt gatunät. Detta steg är insatser planering och påverkan för att använda befintligt gatunät effektivare, säkrare och miljövänligare. Bussfiler på trafikintensiva gator är exempel på åtgärder inom detta steg.

Steg 1 och 2 kallas i Sverige och internationellt även för Mobility management-åtgärder.

Steg 3 - Mindre gatuförbättringsåtgärder. Omfattar förbättringsåtgärder och ombyggnader i befintligt sträckning till exempel trafiksäkerhetsåtgärder eller bärighetsåtgärder. Mötesfria vägar med wireracken är exempel på åtgärder inom detta steg.

Steg 4 - Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder. Omfattar om- och nybyggnadsåtgärder som ofta tar ny mark i anspråk, till exempel nya gatusträckningar.

Åtgärderna som krävs för att nå de angivna hastighetsnivåerna behöver delas upp i flera etapper och utföras stegvis.

6.1 Hastighetssäkrande åtgärder

För att få en större reglefterlevnad är det viktigt att gatumiljön stödjer gällande hastighetsbegränsning. Hastighetsbegränsningen bör kännas naturlig och acceptabel för trafikanterna. En sänkning med 10 km/h av skyltad hastighetsbegränsning mellan 30 och 50 km/h inom huvudgatunätet för bil ger en reell sänkning med 2-3 km/h av nuvarande hastighetsnivå om inte ytterligare åtgärder vidtas.

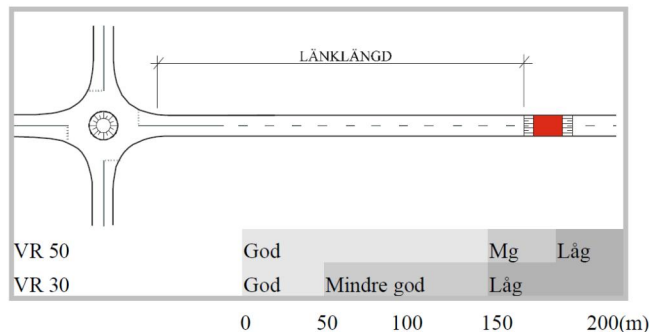
På breda gator med god sikt är hastighetsnivåerna betydligt högre än på smalare gator med begränsad sikt oavsett den skyltade hastighetsbegränsningen. Gator som föreslås få en hastighetsbegränsning på 30 km/h, t.ex. bostadsgator där oskyddade trafikanter och motorfordon ska samsas om utrymmet, kan också behöva hastighetssäkras med fysiska åtgärder. En sänkning av hastighetsbegränsningen från 50 km/h till 30 km/h kan annars invägga, i synnerhet oskyddade trafikanter, i en falsk trygghet och en negativ trafiksäkerhetseffekt.

6.1.1 Typåtgärder

För att säkerställa att hastighetsnivån ligger på avsedd nivå behövs återkommande åtgärder för att upplysa trafikanten, se Figur 10. Nedan redovisas ett antal typåtgärder för att hastighetssäkra gator.

Utformning av hastighetssäkrande åtgärder bestäms av den dimensionerande trafiksituationen samt den önskade utformningshastigheten. Vid val och utformning av är det viktigt att gaturummets tydlighet bibehålls samt att hänsyn tas till kollektivtrafik, utryckningsfordon och funktionshindrade trafikanter.

Kostnaden för att åtgärda de gatusträckor, gångpassager, gatukorsningar och cykelbanor som anges nedan varierar beroende på exakt utformning, men ger en uppskattning av vad respektive åtgärd kan kosta. Kostnadsuppskattningarna är hämtade från tilltaks katalogen som är en publikation från Transportøkonomisk institutt som innehåller beskrivningar av lämpliga åtgärder och som anger anläggningskostnader baserade på 2011-års valuta. Förhållanden i Norge och Sverige kan antas vara likvärdiga.



Figur 10: Länklängder mellan hastighetssäkrande åtgärder vid 30 respektive 50 km/tim (Trafikverket, 2004)

Omskyltning

Hastighetsbegränsningar införs genom att sätta upp skyltar med hastighetsgräns.

Kostnaden kan variera mellan 3-5 tkr/st.

Gupp

Gupp är en effektiv åtgärd för fartdämpning som kan utformas på olika sätt, till exempel som vägkuddar, cirkelgupp eller plåtågupp. Inom huvudgatunätet anläggs ofta gupp där ett säkrare samspel behöver skapas mellan fordonstrafik och oskyddade trafikanter.

Kostnaden kan variera mellan 10-30 tkr.

Avsmalning

Breda gator kan uppmana till höga hastigheter, samt medföra längre korsningssträckor. En åtgärd för att hastighetssäkra en gata är därför att minska gatubanans bredd. Hastigheten sjunker framförallt då gatubredden minskas till under 6,5 meter.

Kostnaden för att minska gatubanebredden varierar kraftigt.

Refug

En mitt- eller sidorefug avkortar gångpassagens längd och ger högre säkerhet för oskyddade trafikanter. Detta är en åtgärd som ökar framkomligheten och sänker sannolikheten för olyckor men påverkar inte konsekvenserna. Åtgärder är därför särskilt intressant på de platser där hastigheten inte kan dämpas ned till DTSS-nivå.

Kostnaden varierar mellan 10-20 tkr/st.

Sidoförskjutningar/Chikaner

Sidoförskjutningar motverkar höga hastigheter då de bryter siktlinjen på långa raksträckor. Bilister tvingas också att sänka farten för att svänga runt hinder. En sidoförskjutning kan åstadkommas med enkla medel, t.ex. genom två reflexstolpar, men sammanhang och fysiska förutsättningar kan ställa betydligt högre krav.

Kostnaden kan variera mellan 10-70 tkr/st.

Port

Port är en fartdämpande åtgärd vid infart till en tätort eller ett område inom en tätort. Avsikten är att upplysa trafikanten om att trafikmiljön skiftar karaktär, att höja uppmärksamheten samt att bidra till en god anpassning av hastigheten. Fartdämpning uppnås genom fysisk åtgärd, och/eller visuell påverkan med hjälp av t.ex. planteringar, belysning, skiftande beläggning och portaler.

Kostnaden kan variera mellan 10-70 tkr/st.

Hastighetspåminnande skylt, VMS (Variabel meddelandeskylt)

Att göra bilister uppmärksamma om att de kör för fort kan få de att sänka hastigheten. En hastighetspåminnande skylt är en elektronisk skylt som visar hastigheten för den bil som närmar sig skylten samt eventuellt meddelande (exempelvis *Sänk farten* eller *Du kör för fort*). Skylten kräver ström samt detektorer för att mäta hastigheten.

Kostnad ca 60 tkr/st.

6.2 Åtgärdsförslag

Åtgärdsförslag ges för samtliga identifierade avvikelser. Avvikelser med låg kvalitet bör i allmänhet åtgärdas innan avvikelser med mindre god kvalitet. En avvikelse av låg kvalitet innebär dock inte automatiskt att en förändring måste utföras i den fysiska miljön. På en del platser är åtgärder redan vidtagna, exempelvis i form av hastighetssäkrande åtgärder i korsningspunkter med oskyddade trafikanter eller bulleråtgärder som exempelvis bullerplank. Vissa avvikelser kan också accepteras utan att någon åtgärd behöver vidtas.

6.2.1 Åtgärdsförslag för avvikelser med låg kvalitet

Avvikelser med låg kvalitet innebär att berörda kvalitetsanspråk inte är tillgodosedda. Dessa avvikelser kan endast godtas under en viss begränsad tid.

Hastighetssäkrande åtgärder på Inre Ringleden och Uppegårdsvägen

På Inre Ringleden och Uppegårdsvägen föreslås en sänkning till 40 km/h. Här kan det bli problem med acceptansen och regelefterlevnaden eftersom det är breda gator med gång- och cykelbana intill. Hastighetssäkrande åtgärder kan därför behöva genomföras, vilket bör göras innan omskyllning till föreslagen hastighet. Trafikmätningar bör genomföras för att ta reda på hastighetsefterlevnaden på dessa gator idag för att därigenom avgöra om hastighetssäkrande åtgärder är nödvändiga.

Om 50 km/h bibehålls på dessa två gator ger detta låg kvalitet i samtliga korsningar med oskyddade trafikanter som då behöver hastighetssäkras till 30 km/h. Om buller upplevs som ett problem längs gatorna idag kan det bidra till att motivera sänkningen till 40 km/h.

Hastighetssäkring av passager för gator med hastighet ≥ 50 km/h

Alla korsningspunkter mellan bil och oskyddade trafikanter på sträckor med föreslagen hastighetsbegränsning ≥ 50 km/h bör hastighetssäkras till 30 km/h. Korsningspunkter är övergångsställen, GC-passager eller platser där oskyddade trafikanter behöver korsa gatan i plan för att nå t.ex. en busshållplats. I samband med detta kan korsningspunkterna ses över och eventuellt tas bort.

På gator som föreslås få en hastighetsbegränsning på 60 km/h bör inga obehållade övergångsställen förekomma. Obehållade övergångsställen bör på dessa platser göras om till behållade övergångsställen eller passager. Ur trafiksäkerhetssynpunkt bör gång- och cykelpassager ligga i anslutning till korsningar. För att uppnå jämnare hastighetsnivå för motorfordon bör korsningspunkter på sträckor undvikas.

Gator där en hastighetsbegränsning på 60 km/h föreslås är:

- Göteborgsvägen
- Hallernaleden
- Industrivägen
- Ucklumsvägen
- Uddevallavägen

- Yttre Ringvägen

Översyn av placering av hastighetsändring för att minska buller

På största delen av alla sträckor där det idag finns höga bullervärden (>65 dBA) föreslås hastighetsbegränsningen att sänkas från nuvarande vilket är positivt för bullerproblematiken. På delar av Göteborgsvägen föreslås dock istället en höjning. Här bör placeringen av hastighetsändringen ses över för att minska bullernivåerna.

Bullerutredning med de föreslagna hastighetsnivåerna

Längs Ucklumsvägen ligger en byggnad inom riskområdet för höga bullervärden. En bullerutredning föreslås genomföras i vissa utsatta punkter med de nya hastighetsnivåerna för att kontrollera hur förändringen påverkar bullernivåerna. Om bullernivåerna blir för höga behöver ytterligare åtgärder vidtas.

6.2.2 Åtgärdsförslag för avvikelser med mindre god kvalitet

Avvikelser med mindre god kvalitet innebär att berörda kvalitetsanspråk är delvis tillgodosedda. Dessa avvikelser kan godtas om andra väsentliga kvaliteter erhåller god kvalitet.

Bullerutredning med de nya hastighetsnivåerna

Ett mindre överskridande av riktvärdet för trafikbuller finns längs några gator. Den enda gata där hastighetsbegränsningen föreslås höjas och riktvärdet för trafikbuller överskrids är Yttre Ringleden. Där föreslås hastighetsbegränsningen höjas från 50 till 60 km/h. Ett mindre överskridande av riktvärdena ger en avvikelse av mindre god kvalitet. För att inte riskera att situationen förvärras, föreslås en bullerutredning som bör genomföras med de nya hastighetsnivåerna.

På vissa av de gator som har problem med trafikbuller har kommunen gjort bullerberäkningen med ingående hastighet på fordonen på 50 km/h. På de gator som föreslås att få sänkt hastighetsbegränsning till 40 eller 30 km/h behöver därför kommunen se över sin bullerberäkning och åtgärda för buller utifrån de nya beräkningarna.

Åtgärder för oskyddade trafikanter

Avvikelser av mindre god kvalitet förekommer där gång- och cykeltrafik korsar biltrafik, där det saknas gång- och cykelväg samt på sträckor där hastighetsbegränsningen föreslås till 40 km/h. Kommunen bör följa upp för att bedöma om hastighetsdämpande åtgärder behöver vidtas i korsningspunkterna med gång- och cykeltrafik samt om behov finns att separera de oskyddade trafikanterna från biltrafiken längs dessa gator. Exempel på detta är gator som i länkoptimeringen fått en hastighetsbegränsning på 30 km/h men som i systemanpassningen och hastighetsplanen föreslagits till 40 km/h.

Mindre god kvalitetsavvikelse får också korsningar på sträckor där hastighetsbegränsningen har föreslagits till 60 km/h. Dessa korsningar bör hastighetssäkras till 50 km/h.

6.3 Förslag till genomförande

Åtgärdsförslaget innefattar åtgärder för att hastighetssäkra passager på gator där hastigheten föreslås höjas, förslag på att ta fram en bullerutredning med de föreslagna hastigheterna samt åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från motortrafiken.

Dessa åtgärder kan inte genomföras på en gång utan behöver ske etappvis under en längre period. I första hand utförs de föreslagna åtgärderna inom villaområden då det i dessa områden är extra viktigt att hastigheten anpassas till de oskyddade trafikanterna. Det finns dessutom en önskan hos de som bor i villaområdena att hastigheterna där ska ses över.

Återstående föreslagna åtgärder utförs i samband med planerad ombyggnad av befintliga gator och utbyggnad av nya gator.

Rätt fart i Stenungsund

- Hastighetsplan enligt *Rätt fart i staden*

Riksdag och regering beslutade den 2 maj 2008 om att införa hastighetsgränser med 10-steg mellan 30 och 120 km/h, med syftet att ge ökad trafiksäkerhet, ökad respekt och acceptans för hastighetsgränserna samt minskad miljöpåverkan.

På sikt kan utvecklingen leda till en övergång till ett system med jämna 20-steg, där hastighetsgränserna 50 och 70 km/h ersätts med antingen 40 eller 60 km/h.

Hastighetsplanen är ett långsiktigt inriktningsdokument som anger vilka hastighetsnivåer som bör eftersträvas på lång sikt inom Stenungsunds tätort och visar ett hastighetssystem utan 50 och 70 km/h.