

**DOKUMENT: 13600690-01**

**DATUM: 2016-06-13**



## **BESLUTSHANDLING**

**2016-06-13**

**Reviderad trafikplan Ale kommun**

**Antagen i kommunstyrelsen 2021-02-16**

**Dnr: KS.2016.290**



Alafors 2016-06-13

Beställare: Ale kommun

Projektansvarig: Beata Åhall, övertagit av Björn Berle  
bjorn.berle@ale.se  
Tel 0303 - 33 00 80

Konsult: Reinertsen Sverige AB  
402 23 Göteborg  
0771 - 159 159

Uppdragsnummer: 103452  
Fredrik Johnson Uppdragsledare, Utredare  
Hjalmar Rosén Kartor

Fotografierna är tagna av Fredrik Johnson, Reinertsen Sverige och även hämtade från  
Beslutshandling Trafikplan Ale, 2015.

## Förord

I Ale kommun pågår det kontinuerligt arbete med små och stora projekt som syftar till att ge högre trafiksäkerhet. Samtidigt eftersträvas ett effektivt gatunät med god tillgänglighet och framkomlighet.

För att på ett strukturerat sätt planera och välja inriktning för kommunens transportsystem upprättades år 2010 en trafikplan för ändamålet. Nu dryga fem år senare har det hunnit hända en hel del i kommunen. Flera förutsättningar har förändrats och många av de föreslagna åtgärderna i den gamla trafikplanen är utförda. Dessutom ska planen enligt tidigare beslut revideras vart fjärde år. Mot bakgrund av detta har det därför funnits ett behov att ta fram en reviderad och uppdaterad trafikplan för 2015, vilket den här samrådshandlingen utgör.

2016 års version av trafikplanen är till innehåll och upplägg mycket lik sin föregångare. Den innehåller en hastighetsanalys enligt handboken "Rätt fart i staden", av de tätbebyggda områdena i Ale kommun, en trafiksäkerhetsanalys som baseras på hastighetsanalysen och en analys av GC-vägar samt skolvägar. Resultatet av alla dessa analyser leder fram till åtgärdsförslag. Jämfört med 2010 års version av trafikplanen innehåller trafikplanen 2015 även en trafiksäkerhetsuppföljning baserad på "STRADA"-sjukhus och en övergripande kostnadsberäkning för åtgärdsförslagen.

Syftet med att upprätta den här samrådshandlingen är att alla kommunala förvaltningar, Trafikverket, vägföreningar och allmänheten ska få tillfälle att yttra sig över planen. Eftersom trafiken berör alla i samhället är det viktigt att alla får vara med och ha synpunkter.

Dokumentet riktar sig dock främst till kommunens beslutsfattare och tjänstemän som arbetar med trafik- och samhällsplanering.

Trafikplanen har varit på ute på samråd i mars 2016 och revideringar har arbetas in till denna beslutshandling. Beslutshandlingen kommer sedan att antas av kommunfullmäktige.

# Innehållsförteckning

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	<b>5</b>
<b>1 INLEDNING</b>	<b>6</b>
1.1 BAKGRUND	6
1.2 OMFATTNING	8
1.3 SYFTE	8
1.4 ARBETSPROCESS	8
<b>2 NULÄGE OCH FUNKTIONSINDELNING</b>	<b>9</b>
2.1 TRANSPORTBEHOV	9
2.2 BILNÄT	9
2.3 GÅNG- OCH CYKELNÄT	13
2.4 KOLLEKTIVTRAFIKNÄT	13
2.5 UTRYCKNINGSNÄT	13
<b>3 KVALITETSBEDÖMNING ENLIGT "RÄTT FART I STADEN"</b>	<b>14</b>
3.1 MOMENT 1: NULÄGESBESKRIVNING	14
3.2 MOMENT 2: NULÄGESANALYS	16
<b>4 TRAFIKSÄKERHETSANALYS BASERAD PÅ STRADA-SJUKHUS</b>	<b>18</b>
4.1 STRADA	18
4.2 TRAFIKSÄKERHETSANALYS	18
<b>5 HASTIGHETSPLAN OCH KVALITETSAVVIKELSER</b>	<b>24</b>
5.1 HASTIGHETSPLAN	24
5.2 AVVIKELSER PÅ HASTIGHETSPLANEN	24
<b>6 ANALYS AV GÅNG- OCH CYKELNÄT SAMT SKOLVÄGAR</b>	<b>29</b>
6.1 ANALYS	29
6.2 ÅTGÄRDER	30
<b>7 SAMMANSTÄLLNING OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b>	<b>35</b>
7.1 SURTE	35
7.2 BOHUS	35
7.3 NÖDINGE	35
7.4 NOL	35
7.5 ALAFORS	35
7.7 SKEPPLANDA	35
7.6 ÄLVÄNGEN	36
7.8 ALLMÄNT	36
<b>8 ÖVERGRIPANDE KOSTNADSBERÄKNING</b>	<b>40</b>
8.1 KOSTNADSBERÄKNING	40

# 1 Inledning

*Tätortens utveckling påverkas i stor grad utav sambanden mellan trafik, markanvändning, bebyggelse och val av transportsätt. Vackra bebyggda miljöer som skapar naturliga möten mellan människor är viktiga för vårt välbefinnande. För att skapa hållbara stads- och trafikmiljöer bör planeringen av dessa ses ur ett helhetsperspektiv. Ett hållbart samhälle kan brukas länge och ger möjlighet till positiva upplevelser och trygghet samt stimulerar kunskap, utveckling och delaktighet.*

## 1.1 Bakgrund

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därtill beslutade riskdagen om nollvisionen i oktober 1997, som ligger till grund för allt trafiksäkerhetsarbete i Sverige. Nollvisionens långsiktiga mål är att ingen människa ska dödas eller skadas allvarligt i vägtrafiken. Visionen innebär att bilar, gator och övriga fordon ska anpassas efter det krockvåld människokroppen tål.

### 1.1.1 "Lugna gatan!" och "Trafik för en attraktiv stad"

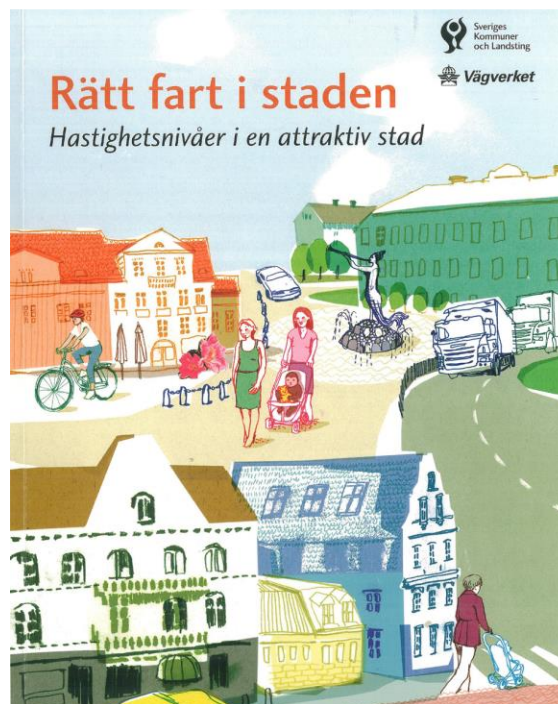
Handboken "Lugna gatan!" utgavs 1998 med syfte att ge nollvisionen en starkare ställning i samhällsbyggandet. "Lugna gatan!" ville stödja en planeringsprocess som tog hänsyn till de transportpolitiska målen samt stadens sociala och kulturella planer. Handboken förde också fram budskapet om en självförklarande utformning av den fysiska trafikmiljön. "Trafik för en attraktiv stad", TRAST, utkom 2005 för att stödja kommunens arbete med trafikfrågor i samhällsplaneringen. I TRAST beskrivs de olika trafikslagans anspråk samt de olika stadsbyggnadskvaliteterna: stadens karaktär, resbehov, tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet och trafikens miljö- och hälsopåverkan.

### 1.1.2 Rätt fart i staden

Från den 2 maj 2008 är det i Sverige möjligt att skylta hastigheten i steg om 10 km/tim, från 30 km/tim och upp till 120 km/tim. 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. Kommunerna har rätt att besluta om hastighetsbegränsningarna inom tätbebyggt område (även om t ex Trafikverket är väghållare). Kommunen

har också rätt att besluta var gränsen för tätbebyggt område går.

Under 2008 remitterade Näringsdepartementet en ny ansvarslag för väghållarna (SOU 2008:44). I lagen ställs krav på att väghållarna, däribland kommunerna, att "systematiskt och fortlöpande vidta de åtgärder som behövs för att förebygga skador till följd av användning av vägen eller gatan". En trafiknätsanalys och hastighetsplan är ett steg i detta arbete. Genom att avväga hastighetsnivån väl kan den valda gränsen medverka till att stadsrummen används på ett sätt som stödjer stadens utveckling. Handboken Rätt fart i staden har tagits fram som ett verktyg för att medverka till att staden får det trafiksystem den behöver för att utvecklas i avsedd riktning. Handboken är framtagen i samarbete mellan dåvarande Vägverket och Sveriges Kommuner och Landsting, SKL.



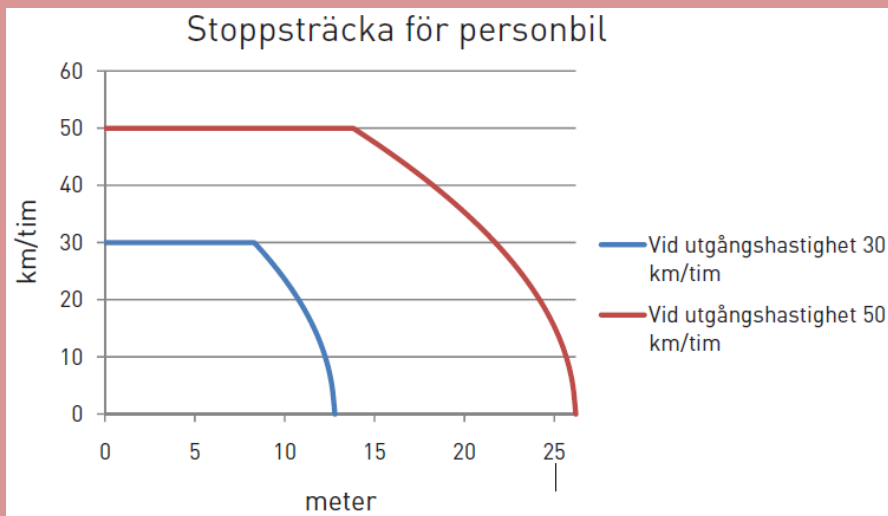
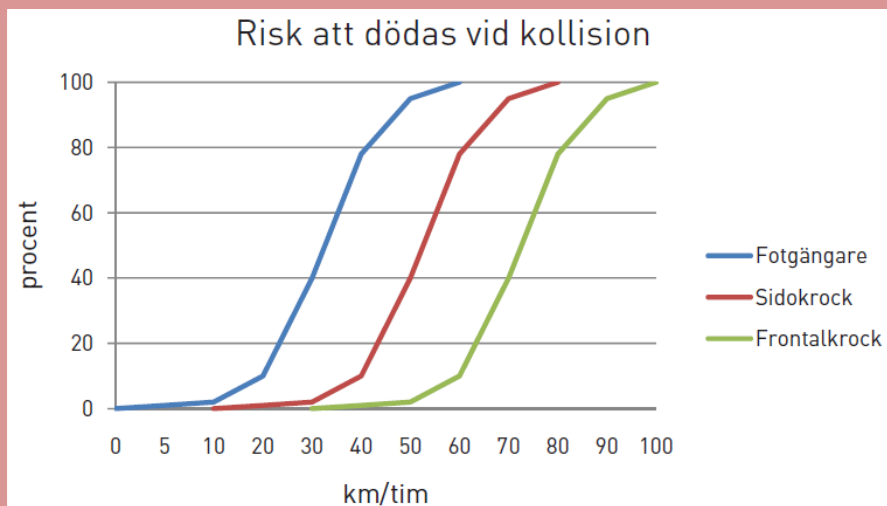
Figur 1. Handboken Rätt fart i staden

# KROCKVÅLD

I moderna fordon med airbag och säkrare konstruktion är risken att dödas i en trafikolycka betydligt lägre för fordonets förare och passagerare än som tidigare var fallet. **Oskyddade trafikanter är däremot fortfarande lika utsatta i trafiken.** I tätort är 2/3 av de som dör i trafiken oskyddade trafikanter. De flesta människor överlever en kollision där hastigheten vid kollisionstillfället inte överstiger 20 km/tim. **Vid en påkörning i 30 km/tim överlever nio av tio oskyddade trafikanter.** Krockvåldet motsvarar då ett fritt fall från tre meter. **Är hastigheten 50 km/tim överlever endast två av tio oskyddade trafikanter.** Krockvåldet motsvarar då ett fall från tio meter.

Stoppsträckan för en bil är reaktionssträckan och bromssträckan sammanslaget. Om en bilist kör i 30 km/tim hinner bilisten få stopp efter 13 m. Kör samma bilist 50 km/tim påbörjas inbromsningen först efter 13 m. **En oskyddad trafikant som oväntat dyker upp 13 m framför en bil som färdas i 50 km/tim, blir alltså påkörd i hastigheten 50 km/tim.** Färdas bilen i 30 km/tim hinner bilen få stopp.

För bilister är risken för att dö i en kollision under 50 km/tim låg. En modern bil klarar i regel av att skydda passagerarna vid en sidokollision i upp till 50 km/tim. Bilarnas front har större deformationszon än sidorna och kan klara frontalkollisioner i upp till 70 km/tim. Fasta föremål som stolpar och träd tränger långt in i hytten vid en frontalkollision och bilen klarar högst 60 km/ tim för fasta hinder, om risken ska likställas med frontalkollision med annan bil.



## 1.2 Omfattning

Trafikplanen omfattar alla tätbebyggda områden i Ale kommun. Dessutom ingår länsväg 1967 mellan Nödinge och Vimmersjön, likaså det nya bostadsområdet vid sjön. Länsväg 1968 mellan Nol och Alafors ingår också, liksom cirkulationsplats Bohusmotet som lagts till efter synpunkter. Denna Trafikplan innehåller ett förslag på hastighetsplan enligt handboken "Rätt fart i staden" för alla tätbebyggda områden i Ale kommun och en trafiksäkerhetsanalys baserad på den föreslagna upprättade hastighetsplanen. Även GC-vägar samt skolvägar har analyserats. Resultatet av dessa analyser leder till förslag på åtgärder, vilka även har kostnadsberäknats översiktligt. Trafikplanen innehåller dessutom en trafiksäkerhetsuppföljning baserad på STRADA- sjukhus.

De tätbebyggda områdena i Ale kommun är från norr till söder: Alvhem, Skepplanda, Älvängen, Alafors, Nol, Nödinge, Bohus, och Surte.

Rapporten gäller befintligt vägnät vid datumet för genomförandet av fältinventeringen, vilket skedde under maj månad 2015. Enda undantaget från detta gäller det planerade området vid Kronogården i Älvängen som har inkluderats planen.

## 1.3 Syfte

Syftet med trafikplanen är att:

- Funktionsindela trafiknätet
- Föreslå en hastighetsplan
- Undersöka trafiksäkerhetsläget
- Sammanställa och prioritera förslag till åtgärder
- Kostnadsberäkna föreslagna åtgärder

Syftet med "Rätt fart i staden" är att:

- Öka trafiksäkerheten
- Anpassa hastigheter till gatornas livsrum
- Föreslå hastigheter som innebär önskad prioritering av vissa trafikslags anspråk
- Påverka stadens utveckling

Syftet med analysen av GC-nätet samt skolvägar är att:

- Öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter

- Öka framkomligheten för oskyddade trafikanter
- Visa var det finns konflikter mellan olika trafikslag

## 1.4 Arbetsprocess

För att kunna driva arbetet med Trafikplanen och "Rätt fart i staden" framåt, har en dialog hållits med tjänstemän i Ale kommun som tillhandahållit nödvändig indata. En fältinventering har också legat till grund för arbetet.

### 1.4.1 Fältinventering

I fältinventeringen delas gatorna in i olika livsrum enligt metoden "Rätt fart i staden". Även korsningspunkter mellan olika trafikslag noteras. Fältinventeringen som ligger till grund för analyserna utfördes i maj 2015.

### 1.4.2 Rapportens upplägg

I kapitel 1 beskrivs nuläget och en funktionsindelning av gatorna görs.

Arbetet med "Rätt fart i staden" börjar med en kvalitetsbedömning där nuläget beskrivs och analyseras, i kapitel 3. Utifrån nulägesanalysen anpassas hastighetsbegränsningarna för att minska kvalitetsavvikelsena samt skapa ett homogent gatunät. Detta mynnar ut i ett förslag till hastighetsplan och förslag på åtgärder utifrån de föreslagna hastighetsbegränsningarna, i kapitel 4.

För att belysa trafiksäkerhetssituationen före och efter upprättandet av 2010 års trafikplan återfinns det i kapitel 5 en trafiksäkerhetsanalys.

I kapitel 6 analyseras GC-nätet samt skolvägar ur ett trafiksäkerhetsperspektiv och knyter an till den föreslagna hastighetsplanen. GC-nätet kopplas samtidigt ihop med de nybyggda pendeltågsstationerna. Detta leder till förslag på åtgärder.

Därefter sammanställs och prioriteras åtgärderna som framkommit med den föreslagna hastighetsplanen och analysen av GC-nätet samt skolvägar i kapitel 7. Till sist kostnadsberäknas de föreslagna åtgärderna övergripande i kapitel 8.

## 2 Nuläge och funktionsindelning

I detta kapitel fastställs transportbehovet för invånarna i Ale kommun. I kapitlet följer därefter en funktionsindelning av trafiknätet enligt "Lugna gatan!". Samtliga trafikslag har hastighetsanspråk sammankopplade med nätets funktionstyp. Dessa anspråk redovisas i nästa kapitel "Kvalitetsbedömning enligt Rätt fart i staden".

### 2.1 Transportbehov

Ale kommun ligger längs Göta Älv, norr om Göteborg och har över 28 000 invånare. Många invånare pendlar till Göteborg och dessa använder bland annat väg E45 som är en viktig förbindelselänk för kommunens utveckling. Vägen har år 2012 byggts om och fått en högre vägstandard. Samtidigt har även järnvägen parallellt utmed vägen byggts om till dubbelspår och flera av orterna har fått pendelstationer. Detta har gjort att restiden till Göteborg minskat och kommunen har blivit än mer attraktiv att bosätta sig i. Flera nya bostadsområden har uppförts och flera planeras, vilket förväntas medföra att trafiken ökar på kommunens vägar och gator.

### 2.2 Bilnät

Väg E45 fungerar som den stora genomfartsvägen i kommunen. Utmed väg E45 finns en parallellväg som binder ihop flera av kommunens orter. Den fungerar som en huvudgata och används främst för lokala resor. Biltrafiknätets anspråk delas in enligt tabell 1 nedan. Huvudnät och övergripande nät redovisas i figur 2-4. Övriga gator i tätorterna är lokalnät. Alla gator i Alvhem tillhör lokalnätet med undantag av gamla E45. De redovisas inte i någon figur. Trafikverket är väghållare för länsvägarna (lv) varav följande ingår i rapporten. Lv 1962, 1768 och 1784 (Göteborgsv.) i Surte och Bohus. Lv 1967 (Norra- och Gamla Kilandav.) i Nödinge. Lv 1968 (Nya Alingsåsv.

& Alingsåsv.) i Alafors. Lv 1972 (Starrkärrsv.) i Älvängen. Lv 1978 (Skepplandav.), lv 1980 (Kvarnabov.), lv 1981 (Kyrkliden) i Skepplanda.

#### 2.2.1 Övergripande nät

Det övergripande nätet utnyttjas för längre resor men även för lokala resor inom tätorten. På dessa vägar och gator bör den tekniska standarden vara god. Framkomlighet med bil och tunga fordon prioriteras bland annat genom att vägen regleras som huvudled. GC-trafik bör vara separerad.

#### 2.2.2 Huvudnät

Huvudnätet används mestadels för biltrafik mellan tätortens olika områden. De större korsningarna bör ha god kapacitet. GC-trafik längs gatan bör vara separerad. Där GC-trafik korsar gatan i plan bör hastigheten vara låg, högst 30km/tim.

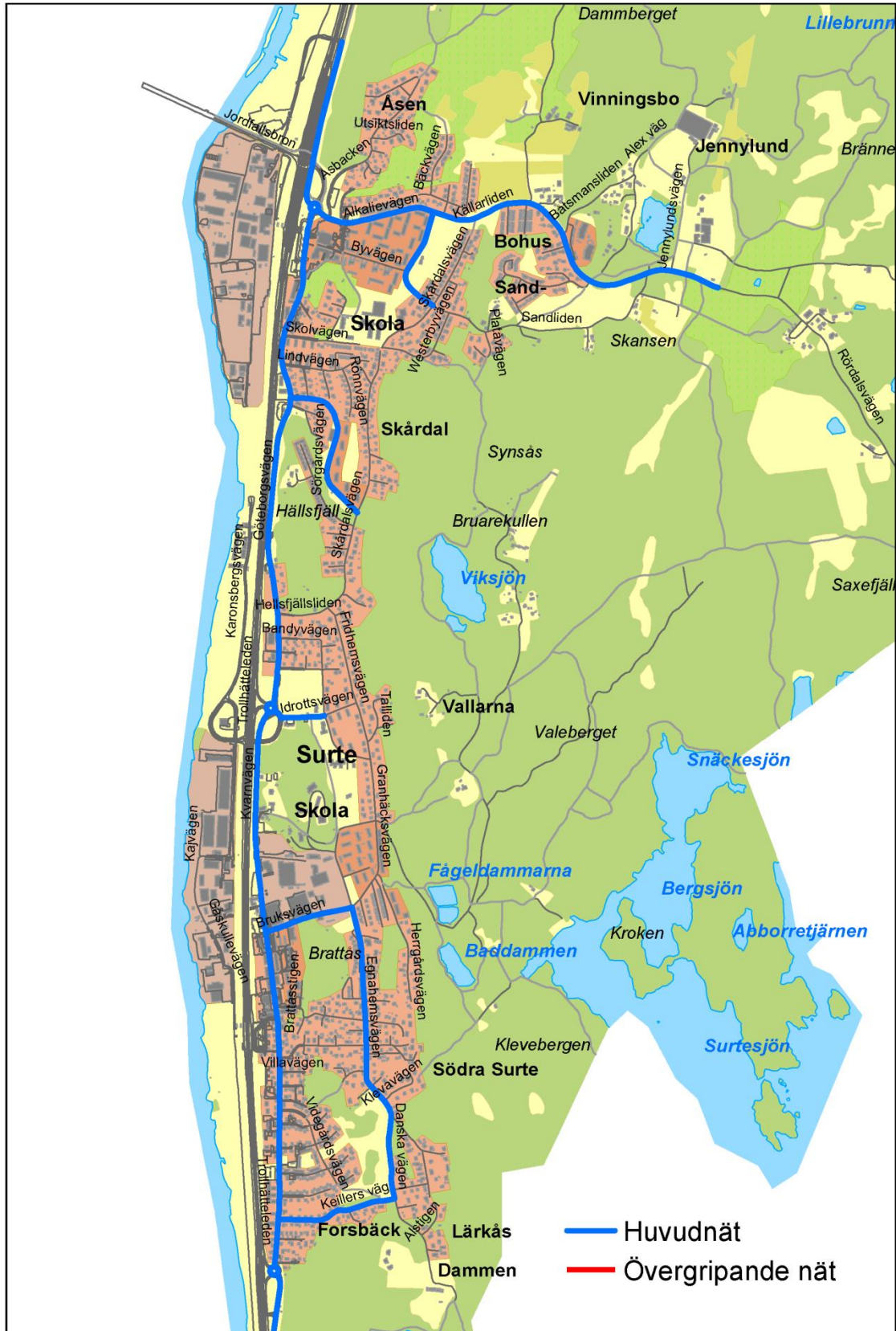
#### 2.2.3 Lokalnät

Lokalnätet används för biltrafik inom ett område eller mellan ett område och huvudnätet. Biltrafiken bör vara av mindre omfattning och genomfartstrafik bör undvikas. Oskyddade trafikanters framkomlighet och säkerhet prioriteras. God tillgänglighet för barn eftersträvas. Gående ska kunna korsa gatan varsomhelst. Cykeltrafik ska kunna samsas med biltrafiken på gatan.

Funktionsindelning bilnät		
Nättyp	Länktyp	Huvudsaklig trafikuppgift
Övergripande nät	Genomfarts- eller infartsnät	Biltrafik genom eller till en tätort
Huvudnät	Huvudgata	Biltrafik mellan tätortens olika områden
Lokalnät	Lokalgata	Biltrafik inom ett område eller mellan ett område och huvudnätet
Längsta körsträcka mellan start/målpunkt inne i ett område och närmaste anslutning till huvudnätet bör inte överstiga 400 meter.		

Tabell 1. Funktionsindelning för bilnätet enligt "Lugna gatan!" och Rätt fart i staden.





Figur 2. Indelning av bilnätet i Surte och Bohus.



Figur 3. Indelning av bilnätet i Nödinge, Nol och Alafors.



Figur 4. Indelning av bilnätet i Skepplanda och Älvängen.

## 2.3 Gång- och cykelnät

I nulägesbeskrivningen behöver även GC-nätet tas upp. Detta nät presenteras i kapitel 6 tillsammans med skolvägarna.

## 2.4 Kollektivtrafiknät

Busstrafiken i Ale kommun består av 15 linjer. Västra Götalandsregionen är kollektivtrafikmyndighet och Västtrafik planerar och upphandlar regionens och därmed kommunens kollektivtrafik

Flertalet av linjerna står i förbindelse med kommunens fem pendeltågsstationer (Alependeln). Dagens linjesträckningar ligger till grund för det basnät för kollektivtrafik som använts i analysen.

## 2.5 Utryckningsnät

För utryckningstrafik är det kort insatstid som är det viktigaste kravet. För att körtiderna ska kunna hållas korta behöver utryckningsvägarna vara gena och framkomliga. Oftast sammanfaller utryckningsnätet och huvudnätet i en ort med varandra, vilket också är fallet i Ale. Hastighetsanspråket för utryckningstrafik är medelhastigheten med vilken räddningsfordonet kan ta sig fram. Tvärsektion, sveputrymme och möjlighet för andra fordon att lämna fri väg blir därmed viktigt.

Hastighetsdämpande åtgärder bör i största möjligaste mån undvikas på utryckningsnätet. Så kallade timglashållplatser skall kunna passeras av räddningsfordon även om en buss angör hållplatsen. För ambulanstransporter finns ett anspråk på jämn och rak väg för att inte utsätta patienter för onödigt lidande. Fartgupp tillgodoser inte detta anspråk. Det primära utryckningsnätet sammanfaller med det.



Figur 5. Dubbelt busstopp Norra Kilandavägen i Nödinge.

### 3 Kvalitetsbedömning enligt ”Rätt fart i staden”

Rätt fart i staden är en arbetsmetodik för att ta hänsyn till stadsbyggnadskvaliteterna:

- Stadens karaktär
- Tillgänglighet
- Trygghet
- Trafiksäkerhet
- Miljö och hälsa

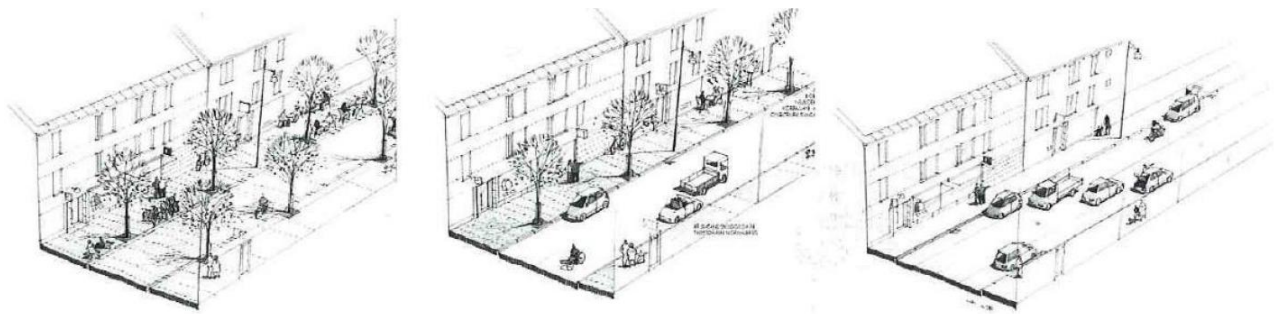
I detta avsnitt beskrivs arbetsordningen i handboken ”Rätt fart i staden” och vad de olika stadsbyggnadskvaliteterna innebär.

#### 3.1 Moment 1: Nulägesbeskrivning

Första steget i arbetet med « Rätt fart i staden » är att dela in gatorna i homogena gaturum. Detta kan vara en enskild gata men även ett avsnitt av en gata om gatan har olika karaktärsdrag på olika delar. De homogena gaturummen analyseras. Typ av livsrum identifieras för alla homogena gaturum. Livsrummet beror av gatans ”väggar”, det vill säga vad som finns utmed gatan och därmed tas stadens utvecklingspotential till vara.

##### 3.1.1 Inventering av livsrum

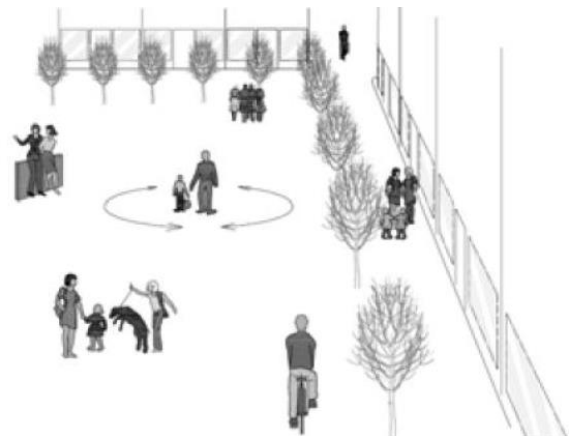
Livsrumsmodellen bygger på en prioritering av olika trafikantintressen och stadsomsorg. Hänsyn tas till de karaktärsdrag som finns och vilken typ av väggar gaturummet har. Utgångspunkten är de anspråk väggarna har och golvets, det vill säga markens, möjliga funktion. Genom att byta ut golvet kan rummet blir mer balanserat och svara mer mot sina förutsättningar än om golvet var ett annat. Denna bedömning görs med hjälp av fältstudier. Exempel på utbyte av golv finns i figur 6.



Figur 6. Byte av golv mellan samma väggar. Källa: Handboken ”Rätt fart i staden”, illustratör PeGe Hillinge

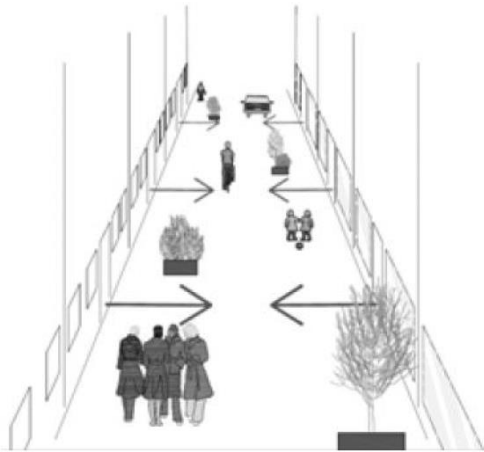
Livsrummen delas in i fem olika grupper som beskrivs nedan.

Frirum (F): rum för cyklister, fotgängare och de lekande barnen. Motorfordonstrafik bör inte förekomma. Utformningen utgår ifrån gåendes och cyklisters perspektiv och hastighet. Exempel på sådana utrymmen är torg, parker, lek- och fritidsområden, avstängda gator, separata GC-vägar, se figur 7.



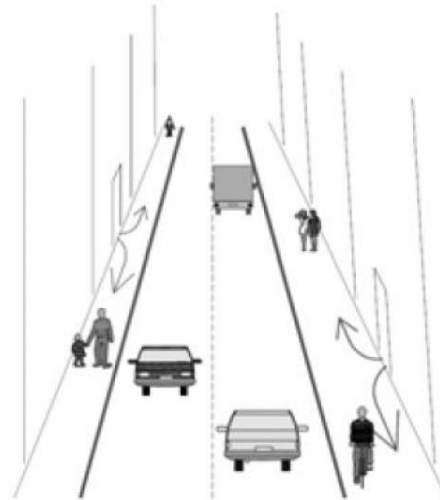
Figur 7. Frirum. Källa: Handboken ”Rätt fart i staden”, illustratör PeGe Hillinge

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. Väggarna är ofta hus med entréer mot rummet. Exempel på sådana utrymmen är de finare delarna av stadens nät, torgbildningar och centrala offentliga stadsrum, se figur 8.



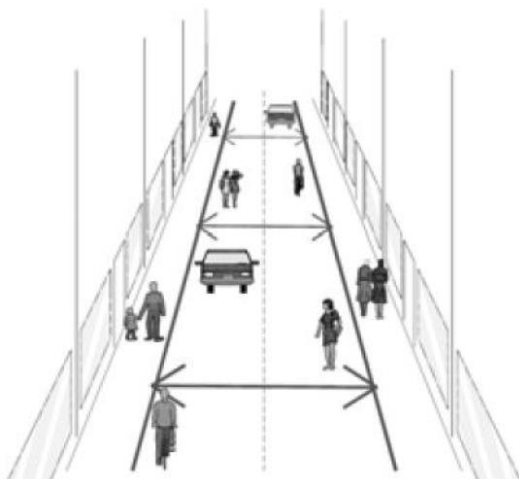
Figur 8. Integrerat frirum. Källa: Handboken "Rätt fart i staden", illustratör PeGe Hillinge

Integrerat transportrum (IT): rum där oskyddade trafikanter kan färdas men har litet anspråk att korsas det. Väggarna vänder sig mot rummet men har inget anspråk på det. Oskyddade trafikanter har anspråk på trygghet av andra trafikanter men utan samspel dem emellan. Gaturummet har en transportfunktion, se figur 10.



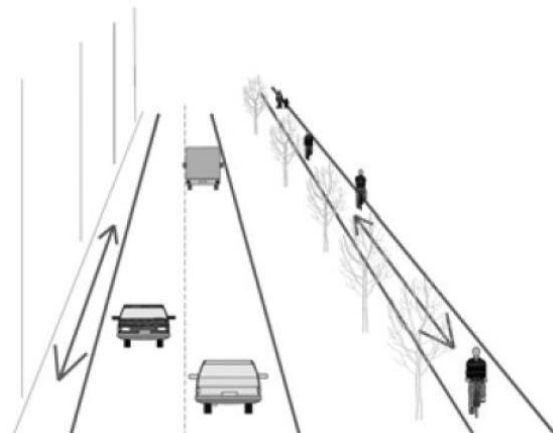
Figur 10. Integrerat transportrum. Källa: Handboken "Rätt fart i staden", illustratör PeGe Hillinge

Mjuktrafikrum (M): rum som tillmötesgår människors anspråk att röra sig i längd- och tvärriktning. Olika trafikslag ska samspela och biltrafikens ytor bör begränsas så långt det går med hänsyn till gatornas funktion. Väggarna uttrycker ett anspråk på kontakt och närvaro, se figur 9.



Figur 9. Mjuktrafikrum. Källa: Handboken "Rätt fart i staden", illustratör PeGe Hillinge

Transportrum (T): rum för enbart motorfordonstrafik. GC-passager är separerade. Väggarna har vänt sina anspråk från transportrummet. För övergripande trafiknät bör transportrum eftersträvas, se figur 11.



Figur 11. Transportrum. Källa: Handboken "Rätt fart i staden", illustratör PeGe Hillinge

### 3.1.2 Kvaliteter i staden

**Stadens karaktär** grundar sig på bebyggelsestrukturen, platser, parker, grönstråk, mänskliga aktiviteter, näringslivets sammansättning och turism.

**Tillgänglighet** är den kvalitet som tar hänsyn till transportbehovet. Trafiksystemet ska utformas så att medborgarnas och näringslivets grundläggande transportbehov tillgodoses.

**Trygghet** skapas i stor grad av mänsklig närvaro. Hastigheten på trafiken påverkar människans känsla av oro.

**Trafiksäkerhet** är den kvalitet som tar hänsyn till dimensionerande trafiksäkerhetssituation (DTSS). Den trafiksäkerhetssituation med lägst hastighetsanspråk som förekommer kontinuerligt utmed en sträcka anges som dimensionerande.

Trafikens **miljö- och hälsopåverkan** innebär att hänsyn tas till luftföroreningar och buller.

### 3.2 Moment 2: Nulägesanalys

De olika stadsbyggnadskvaliteterna har olika hastighetsanspråk som analysen måste ta hänsyn till, för exempel se tabell 2. Indata från moment 1 läggs in i ett kalkylark från "Rätt fart i staden". Kalkylarket bedömer sedan kvalitetsnivån för stadens olika kvaliteter utifrån föreslaget hastighetsanspråk.

Tre kvalitetsnivåer för stadens kvaliteter finns:

- God kvalitet: Kvalitetsanspråket är tillgodosett.
- Mindre god kvalitet: Kvalitetsanspråket är delvis tillgodosett.
- Låg kvalitet: Kvalitetsanspråket är inte tillgodosett.

Kvalitetsnivå	Lokalnät	Huvudnät	Övergripande nät
God	≥ 30 km/h	≥ 50 km/h	≥ 60 km/h
Mindre god	< 30 km/h	30-40 km/h	40-50 km/h
Låg		≤ 20 km/h	≤ 30 km/h

Tabell 2. Hastighetens betydelse för biltrafikens tillgänglighet. Källa: Handboken "Rätt fart i staden".

### 3.2.1 Typer av livsrum i Ale

De flesta lokalgator är mjuktrafikrum. Villagator är på många ställen en plats för lek, där oskyddade trafikanter bör ges företräde istället för biltrafik. Sådana bedöms ibland också vara ett integrerat frirum speciellt om de är lite smalare och återvändsgata. En del gator kan vara svårbedömda just mellan mjuktrafikrum och integrerat frirum. Gator tillhörande huvudtrafiknätet och det övergripande nätet bedöms oftast vara integrerat transportrum. Delar av länsvägarna genom Nödinge, Alafors, Älvängen och Skepplanda är typiska transportrum. Exemplifierande bilder finns i figurerna 12-15.



Figur 12. Integrerat frirum (IF), Slåttervägen i Skepplanda.



Figur 13. Mjuktrafikrum (M), Prästvågen i Nödinge.



Figur 14. Integrerat Transportrum (IT), Alkalievägen i Bohus.

### 3.2.2 Kvalitet på områden

Kvalitetsbedömningen av nuläget har gjorts med hjälp av bedömningar där hänsyn tagits till hastighetsanspråken för de olika trafikslagen.

Kvaliteten är generellt låg på villagator som bedöms vara integrerade frirum. Där är såväl karaktären (hur väl hastigheten är anpassad till livsrummet) som tryggheten (upplevelsen hos oskyddade trafikanter) av låg kvalitet. Men dessa gator är i de flesta fall korta och trafikeras till största delen av boende på gatan. Dimensionerande krockvårdssituation är på de flesta gator oskyddade trafikanter.

### 3.2.3 Anpassning av hastigheter

Länkoptimeringen är den första sammanvägningen av kvalitetsanspråken. Detta steg utförs genom att för varje gata eftersträva den hastighetsnivå som bäst reducerar antalet och graden av kvalitetsavvikelser. Därefter genomförs en nätanpassning för att minska plotttrigheten. Avsikten är att skapa sammanhang och hitta bra lägen för eventuella skiften av hastigheter. Slutligen kan en systemanpassning utföras. Denna anpassning är till för att på sikt eftersträva ett system med hastighetsgränserna 30, 40 och 60, 80, 100 och 120 km/h vilket har samordnats med nätanpassningen. Orsaken till att släppa de gamla 50, 70, o.s.v. är att det inte ska vara för rörigt att hålla reda på. Dock kommer 30 vara kvar för att 40 i vissa fall blir för snabbt.



Figur 15. Transportrum (T), Gamla Kilandavägen utanför Nödinge (länsväg 1967).



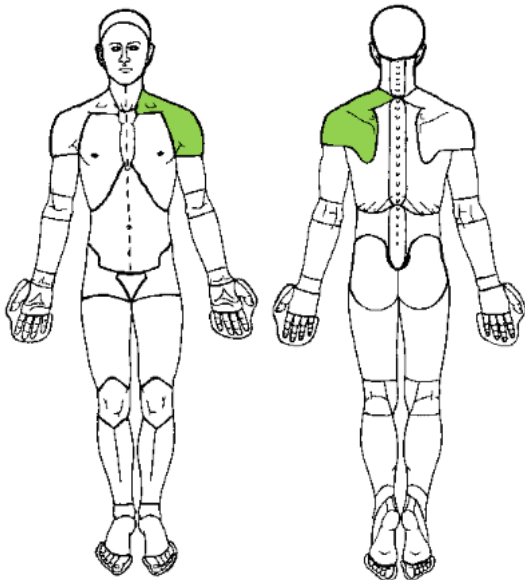
## 4 Trafiksäkerhetsanalys baserad på STRADA-sjukhus

I detta kapitel presenteras en trafiksäkerhetsanalys som baseras på STRADA-sjukhus. Analysen syftar till att belysa hur det verkliga utfallet gällande skadade i Ale kommun ser ut före och efter upprättandet av 2010 års trafikplan.

### 4.1 STRADA

STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportssystemet. STRADA bygger på uppgifter från sjukhus och polis. Till de olika sammanställningarna och analyserna har sjukhusrapporterade personskador använts. Anledningen till att sjukhusrapporterade skador har använts är att det ger en tydligare och bättre bild av hur det förhåller sig med skadade oskyddade trafikanter, vilka i många fall polisen inte får kännedom om. Dessutom är sjukvården specialister på att bedöma hur allvarlig en skada är.

Sjukvården klassificerar varje individuell skada enligt AIS-systemet. MAIS är det maximala AIS-värdet som en person har fått. Effekten av multipla skador graderas enligt ISS-systemet.



Figur 16. Bild hämtad från STRADA-sjukhus illustrerande en axelskada.

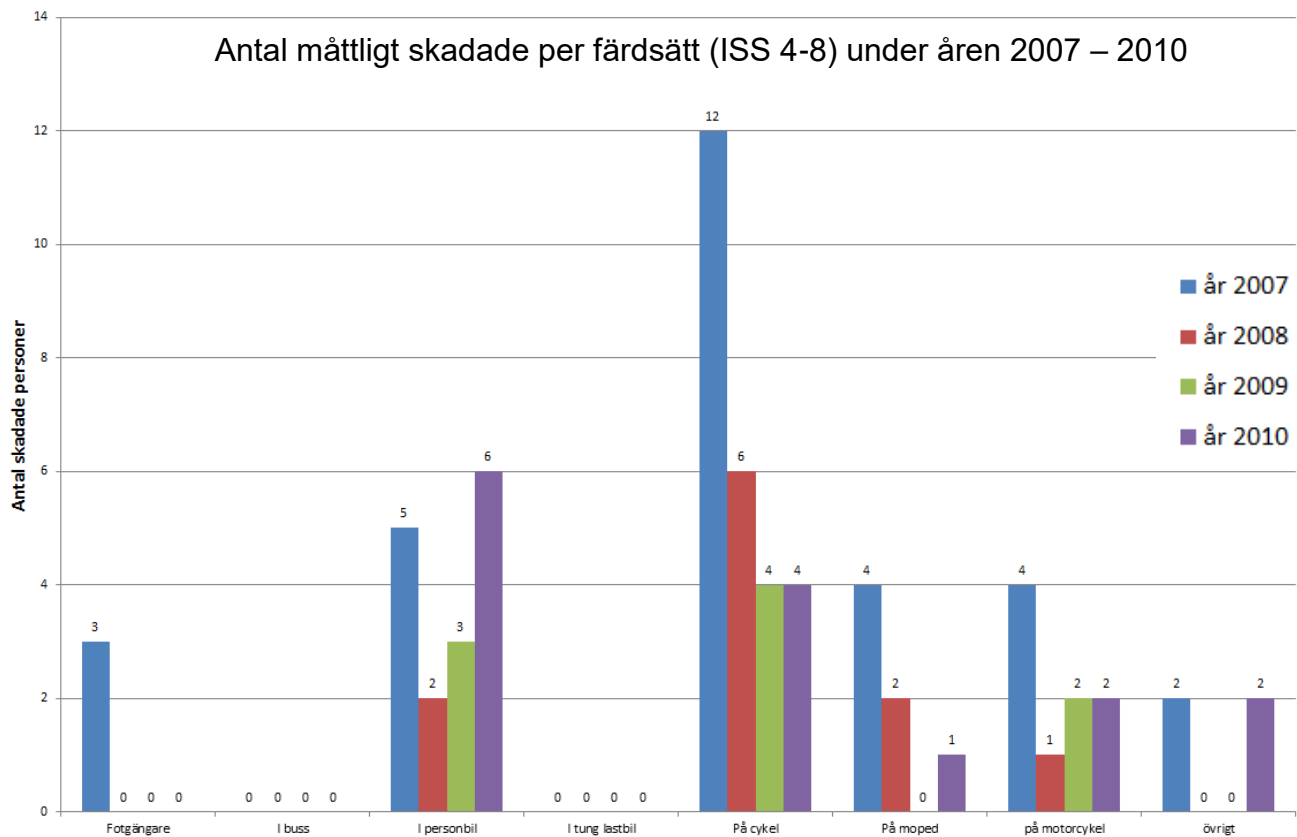
ISS-värdet beräknas med utgångspunkt från AIS-graderna för de tre kroppsregionerna som har de svåraste skadorna. ISS 1-3 står för lindrigt skadad, ISS 4-8 står för måttligt skadad och ISS >8 står för allvarligt skadad.

### 4.2 Trafiksäkerhetsanalys

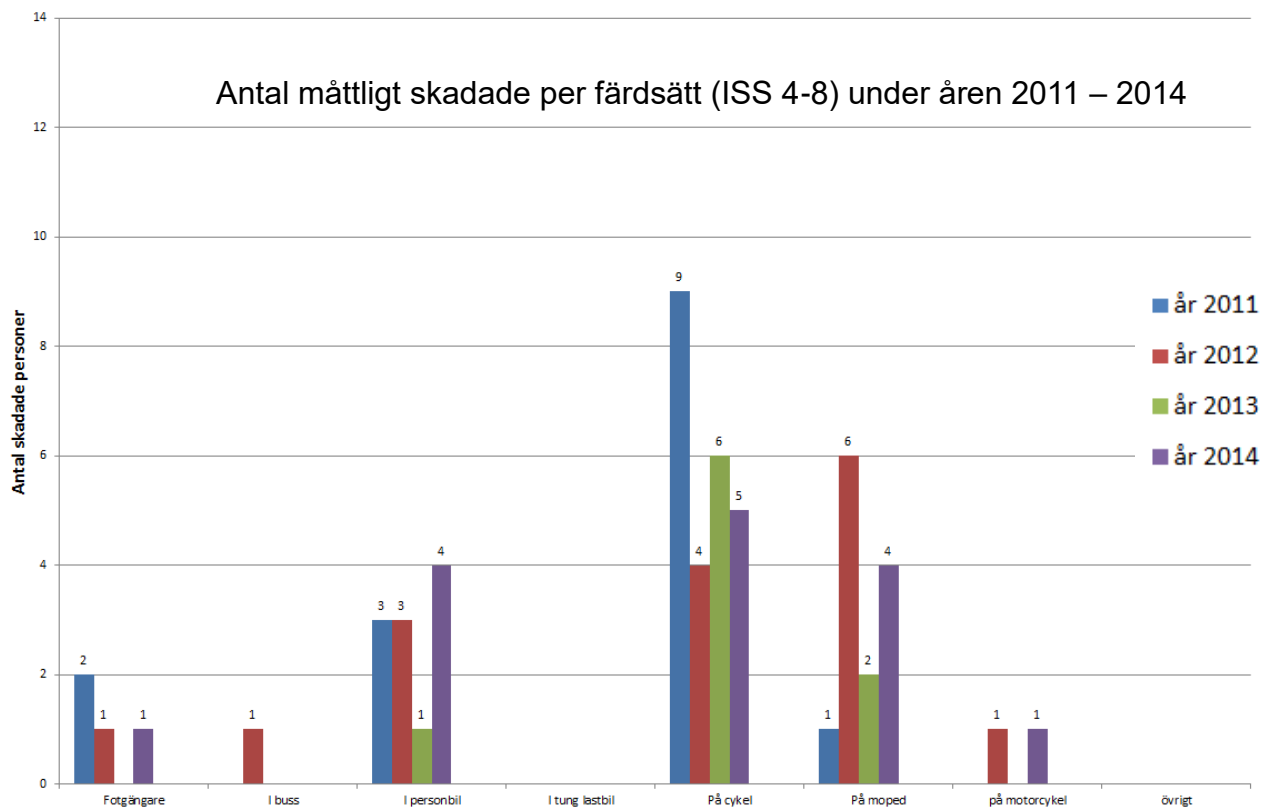
Syftet med analysen har varit att få kunskap om utfallet gällande skadade i Ale kommun ser ut före och efter upprättandet av 2010 års trafikplan. Syftet var att göra en jämförelse av skadade trafikanter fem år före och fem år efter planens upprättande. Dock visade det sig vara besvärligt eftersom Kungälvssjukhus som är det närmaste akutsjukhuset började registrera i STRADA i december 2006, vilket innebar att det första heltäckande året var 2007. Dessutom fungerade registreringen mindre bra de första åren. För 3 - 4 år sedan ändrades dock rutinerna och sedan dess har rapporteringen fungerat bra. Mot bakgrund av detta får analyserna ses mera som en betraktelse av hur trafiksäkerhetsläget ser ut i kommunen utan att dra några direkta slutsatser gällande jämförelse av trafiksäkerhetsläget för perioderna före eller efter.

På nationell nivå är angreppssättet för trafiksäkerhetsarbetet att reducera antalet allvarligt skadade och dödade. Vanligtvis brukar trafiksäkerhetsarbetet inriktas på att reducera antalet måttligt och allvarligt skadade enligt definitionen från STRADA (se ovan), samt dödade. Även i den här analysen har antalet måttligt och allvarligt skadade, samt dödade studerats.

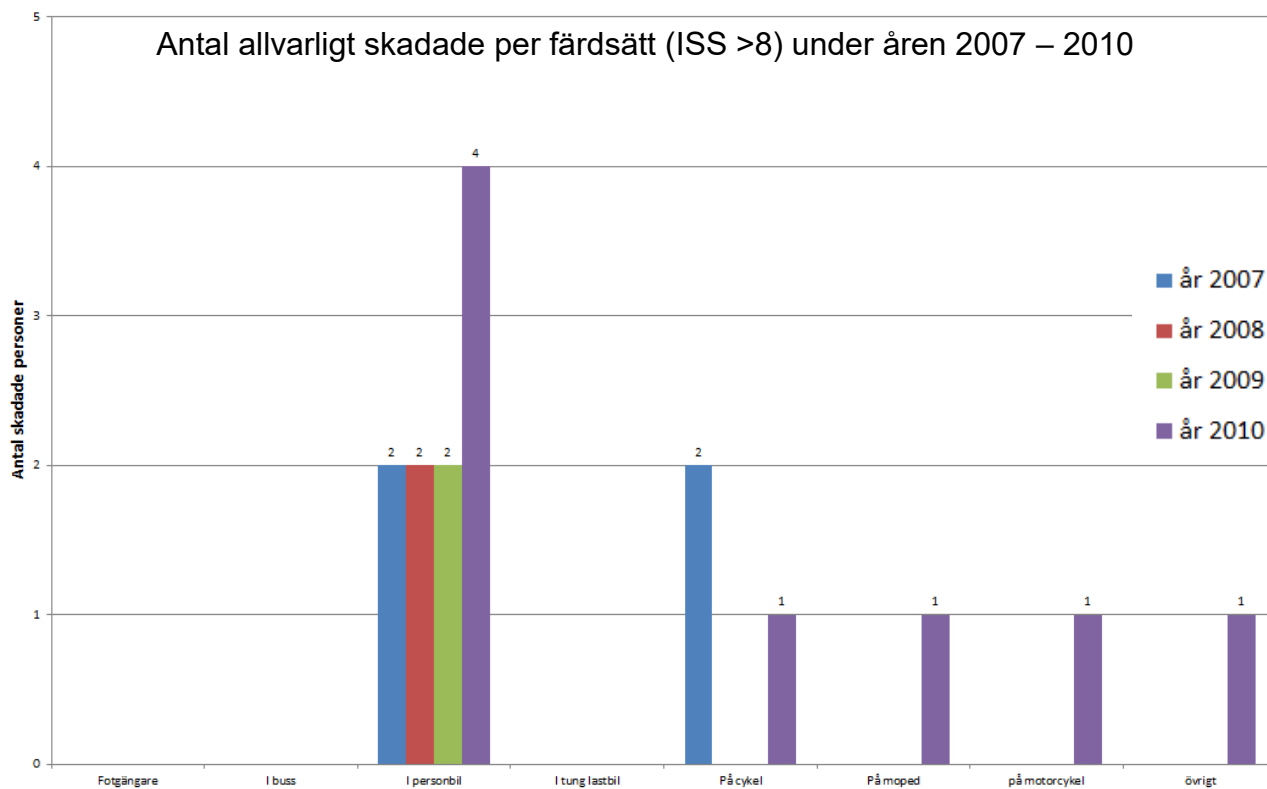
Under år 2007 till år 2010 skadades 65 personer måttligt och 16 personer allvarligt i kommunen. Flest var de som skadades på cykel. Under åren 2011 till år 2014 skadades 55 personer måttligt och 15 personer allvarligt i kommunen. Även under den här perioden var det flest som skadades på cykel. Se figur 17 - 20.



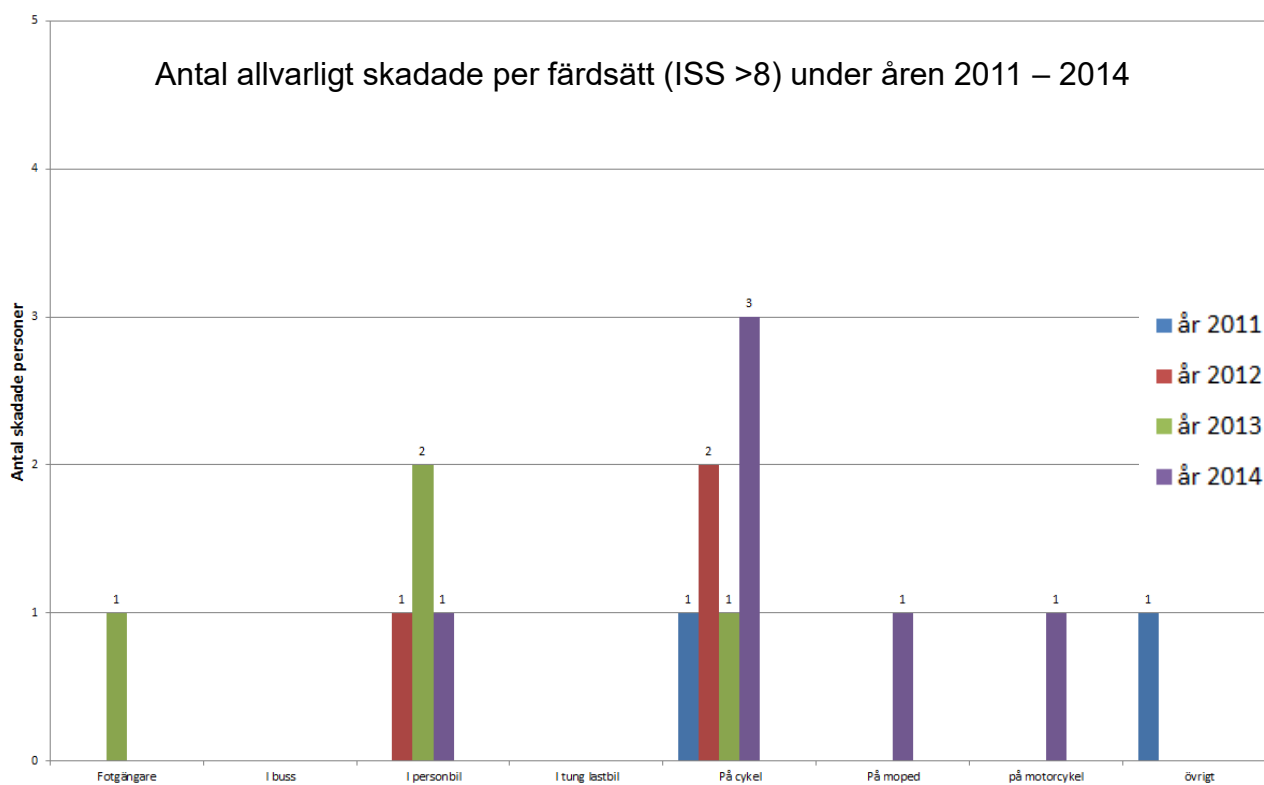
Figur 17. Antal måttligt skadade per färdssätt (ISS 4-8) under åren 2007 – 2010.



Figur 18. Antal måttligt skadade per färdssätt (ISS 4-8) under åren 2011 – 2014.



Figur 19. Antal allvarligt skadade per färdstätt (ISS >8) under åren 2007 – 2010.



Figur 20. Antal allvarligt skadade per färdstätt (ISS >8) under åren 2011 – 2014.

När det gäller antalet dödade under år 2007 till 2010 var det tre personer som omkom i trafiken. En fotgängare, en i personbil och en på motorcykel. Under år 2011 till år 2014 var det fem personer som omkom i trafiken. Tre fotgängare, en i personbil och en på motorcykel.

Av de måttligt och allvarligt skadade cyklisterna var det nästan uteslutande i singelolyckor som de hade skadat sig. 21 stycken måttligt och allvarligt skadade under åren 2007 till 2010 respektive 29 stycken under åren 2011 till år 2014.

Vad som även kan vara av intresse att få kunskap om är var cykelolyckorna har inträffat. Inom trafiksäkerhetsarbetet var det för ett antal år sedan vanligt att arbeta med s.k. "black spots", dvs. studera var olyckor hade inträffat och sedan sätta in åtgärder i de punkter som identifierats.

Metoden har en del begränsningar och svagheter. Dels måste underlaget vara tillräckligt omfattande för att bli tillförlitligt, dvs. det krävs att det finns många års data att tillgå. Vidare bygger metoden på att alla olyckor studeras oavsett skadeföljd.

Eftersom dagens inriktning på trafiksäkerhetsarbetet primärt är att minska antalet dödade och allvarligt skadade och inte det totala antalet olyckor blir det mindre bra att använda metoden som sådan inom Ale kommun. Orsaken är att det inte finns något helt klart samband mellan antalet lätt skadade och antalet allvarligt skadade. Dessutom är det totala antalet olyckor ganska begränsat under de studerade tidsperioderna.

En alternativ metod är istället att försöka att aggregera olika händelser och platstyper på en mera generell nivå för att identifiera om den här typen av händelse, utformningen eller platstypen är vanligt förekommande där olyckor med allvarligt skadade inträffar.

Ett försök till detta har gjort i figur 23 och 24. Det bör även poängteras att vissa olyckor har en osäker position och saknas därför i redovisningen på kartorna.

Utifrån redovisningen av var cykelolyckorna har skett har ingen punkt kunnat identifieras eller typutformning där många olyckor har ansamlats. Istället kan det utifrån kunskapen om typ av olyckshändelse konstateras att den dominerade

olyckstypen på cykel är singelolyckor. Erfarenhetsmässigt är de utmärkande dragen för dessa olyckor att det i många fall finns ett samband mellan drift och underhåll av gator samt gatornas utformning.

Slutsatsen är därmed att det är viktigt att fortsatt satsa på åtgärder för oskyddade trafikanter, så som cyklister samt vara medveten om betydelsen för trafiksäkerheten av gatornas drift och underhåll.

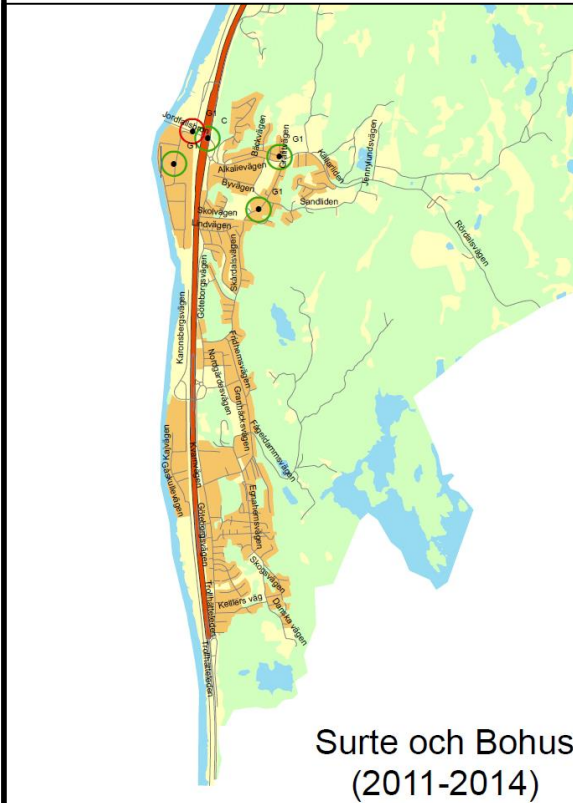


Figur 21. Hastighetssäkra gångpassager är en bra trafiksäkerhetsåtgärd.

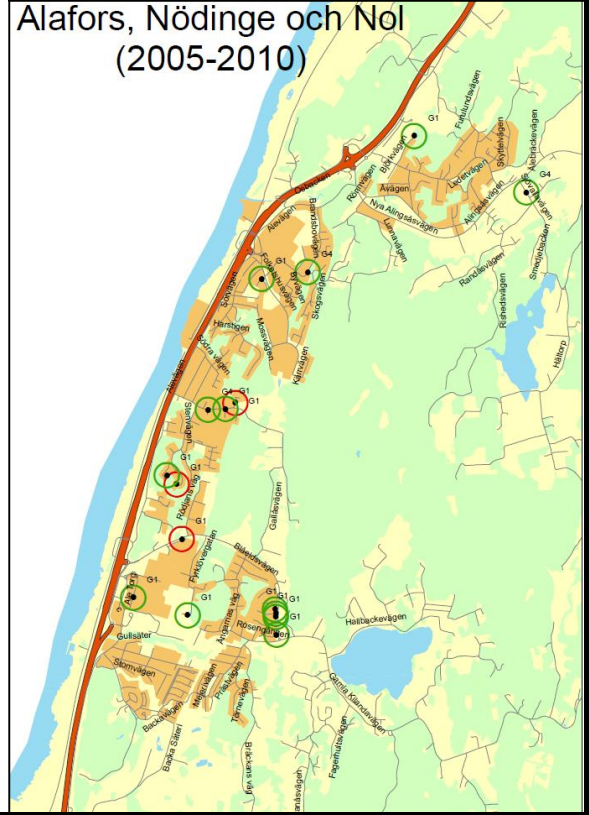
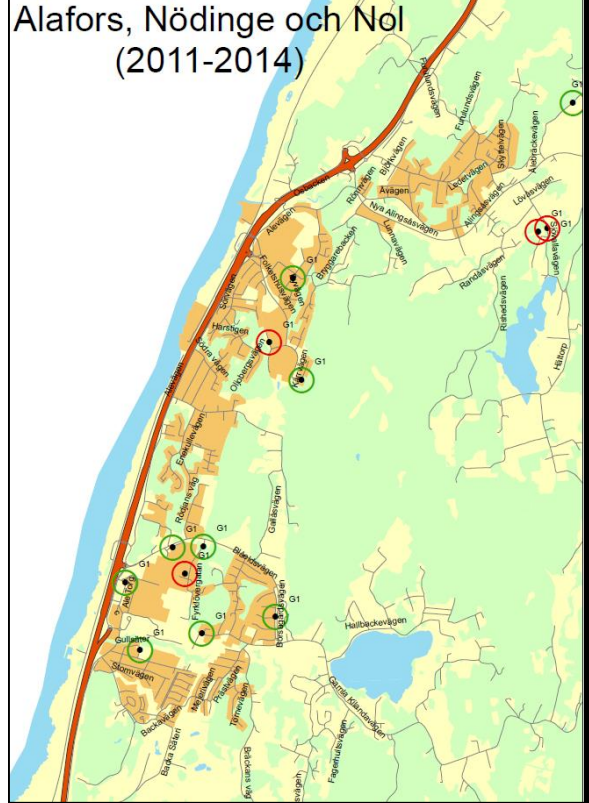


Figur 22. Otydliga miljöer kan vara riskfyllda.

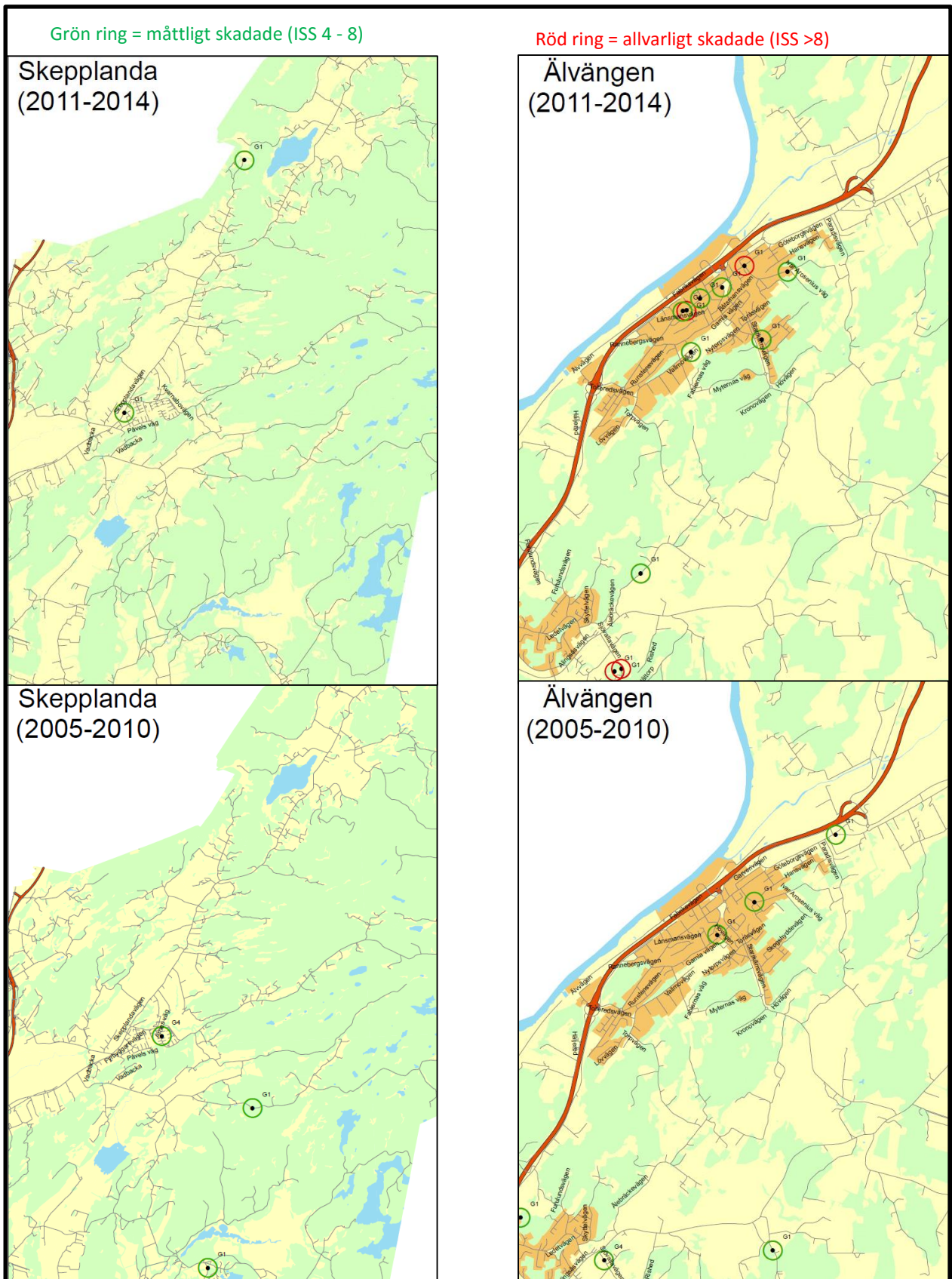
Grön ring = måttligt skadade (ISS 4 - 8)



Röd ring = allvarligt skadade (ISS >8)



Figur 23. Antal måttligt och allvarligt skadade cyklister under före- och efterperioden.



Figur 24. Antal mättligt och allvarligt skadade cyklister under före- och efterperioden.

## 5 Hastighetsplan och kvalitetsavvikelser

I detta kapitel presenteras en hastighetsplan som prioriterar trafikslagen utefter typ av livsrum enligt metoden Rätt fart i staden. Förändringen av hastighetsbegränsning leder till att kvalitetsavvikelser i Trafiksystemet uppkommer.

### 5.1 Hastighetsplan

Efter nulägesanalysen och optimering enligt "Rätt fart i staden" har ett förslag till hastighetsplan för samtliga tätorter tagits fram. Se figurerna 27-29 på nästföljande sidor. I figurerna har ingen skillnad gjorts på om respektive vägsträcka redan idag har den angivna hastighetsbegränsningen eller föreslås ändras till en ny sådan. Den hastighetsbegränsning som redovisas är den som ska vara implementerad inom den närmaste tiden.

Ett önskemål från Ale kommun var att använda sig av främst 30/40/60 som hastighetsbegränsningar inom tätorterna. På huvud- och övergripande nätet har i huvudsak 40 eller 60 km/tim rekommenderats. Lokalgatorna är generellt föreslagna till 30 km/tim. I Alvhem sätts hastighetsbegränsningen på alla gator till 30 km/tim. Alvhem redovisas inte på karta. Parallellvägen utmed väg E45 föreslås få hastighetsbegränsningen 60 km/tim mellan tätorter och 40 km/tim inom tätorter.



Figur 25. Skepplandavägen harmoniserar inte med sin funktion i det övergripande nätet.

Gränsen mellan olika hastighetsbegränsningar bestäms slutgiltigt i samband med att föreskrifterna skrivs.

Etablering av nya områden och andra utbyggnader kan påverka förutsättningarna för den föreslagna hastighetsplanen. I sådana fall måste hastigheten ses över och eventuellt ändras efter de nya förutsättningarna. Ett exempel är att det planeras en skola utmed Starrkärrsvägen i Älvängen strax norr om Myternas väg. Det är då tveksamt om 40 km/tim är rätt hastighet. Ett annat exempel är del av Norra Killandavägen i Nödinge. Här är det mycket svårt att finna rätt nivå utifrån den vedertagna modellen, varför det ibland kan krävas avsteg.

### 5.2 Avvikelser på hastighetsplanen

Föreslagen hastighetsplan medför vissa avvikelser på stadsbyggnadskvaliteterna som kan behöva åtgärdas för att de nya hastighetsbegränsningarna skall fungera.

Alla gator som bedömts som integrerade frirum får låg kvalitet när det gäller karaktär och trygghet. Eftersom dessa gator är villagator som till största delen är korta och saknar genomfartstrafik bedöms inte några åtgärder vara nödvändiga.

Vid övergång från 60 km/tim till 40 km/tim bör fysiska åtgärder utföras så att man förstärker upplevelsen av att man kommer in i ett nytt livsrum så att en fartsänkning känns naturligt.

Gator på huvudnätet där livsrummet inte klarar mer än 30 km/tim får en avvikelse på tillgänglighet för biltrafiken. Exempel på sådana gator är Egnahemsvägen och Keillers Väg i Surte, Backavägen och Prästvägen i Nödinge samt Ledetvägen i Alafors.

Gamla Killandavägen i Nödinge och Kvarnabovägen i Skepplanda får låg kvalitet för trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter på avsnittet där det föreslås

60km/tim. Från cirkulationsplatsen på Gamla Kilandavägen och upp till Vimmersjön finns en bred GC-väg och anspråk att korsa gatan saknas då det enbart är jordbruksmark på andra sidan. Den bedöms därför vara tillräckligt säker för att klara 60 km/tim utan åtgärder. Korsningspunkterna vid cirkulationsplatsen bedöms klara den nya hastighetsbegränsningen eftersom hastighetsdämpade åtgärder finns. Kvarnabovägen i Skepplanda saknar GC-vägar på den aktuella delsträckan, dock finns förbindelse för GC-trafiken på lokalnätet innanför. GC-trafiken på sträckan bedöms inte heller vara så stor då det inte finns några målpunkter i närheten. Några åtgärder behövs därför inte i nuläget.

På norra Kilandavägen i Nödinge är förhållandena mycket speciella med ett stort anspråk på framkomlighet för bil, buss och utryckningstrafik samtidigt som det finns ett anspråk för oskyddade trafikanter att trafiksäkert korsa vägen. Sammantaget gör det att den hastighetsbegränsning som föreslås på avsnittet från cirkulationsplatsen vid väg E45 fram till Gallåsvägen blir ett specialfall med 50 km/tim.

Eftersom Norra Kilandavägen är genomfartsväg och utryckningsväg måste detta tas hänsyn till när åtgärder väljs.

Göteborgsvägen i Älvängen, mellan Frälsegårdsv. och Tolleredsvägen, samt Alingsåsvägen i Alafors, mellan Nya Alingsåsvägen och Sjövallavägen, har ett livsrum som inte harmoniserar med den hastighetsbegränsning som föreslås. Åtgärder behöver göras för att gatorna skall upplevas som ett 40-rum. Annars finns en risk att hastighetsbegränsningen överskrids.

Skepplandavägen/Kvarnabovägen i Skepplanda är genomfartsväg men föreslås ändå få 40km/tim då livsrummet inte tillåter mer. Därmed blir dess tillgänglighet för biltrafik mindre god vilket man inte bör tillåta på längre sträckor på genomfartsvägar. Därför behöver vägen ersättas med en ny genomfartsled i nytt läge

På gator med 40km/tim fås mindre god kvalitet gällande trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Här är det viktigt att se till att inte blandtrafik förekommer. Trottoar är inte tillräckligt utan GC-väg behövs. Alla korsningspunkter på dessa gator bör ses över och åtgärdas, flera exempel finns vid Gallåsvägen i Nol. Mer om GC-vägar i nästa kapitel.

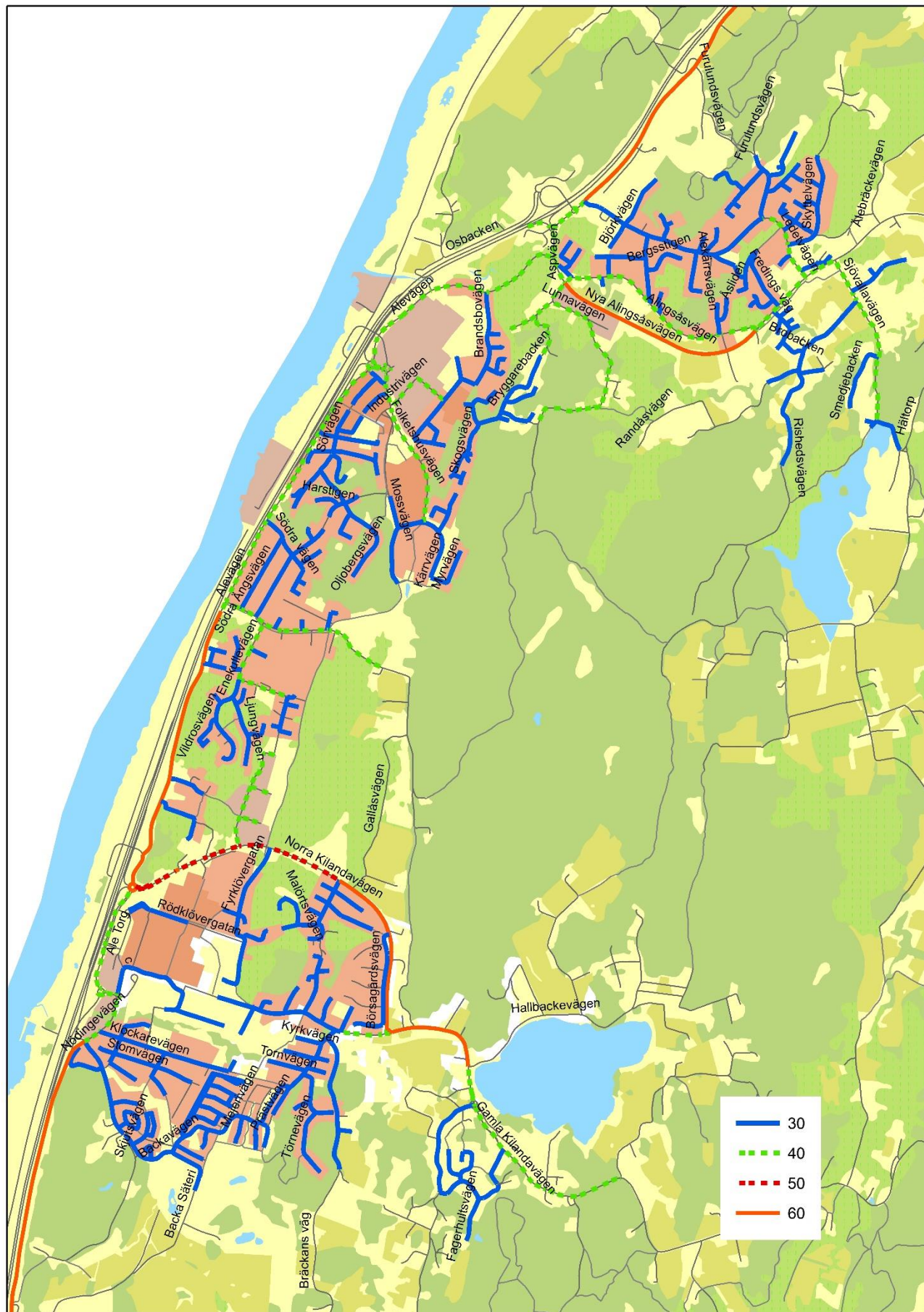


Figur 26. Klorvägen i Bohus behöver en GC-väg mot skolan.

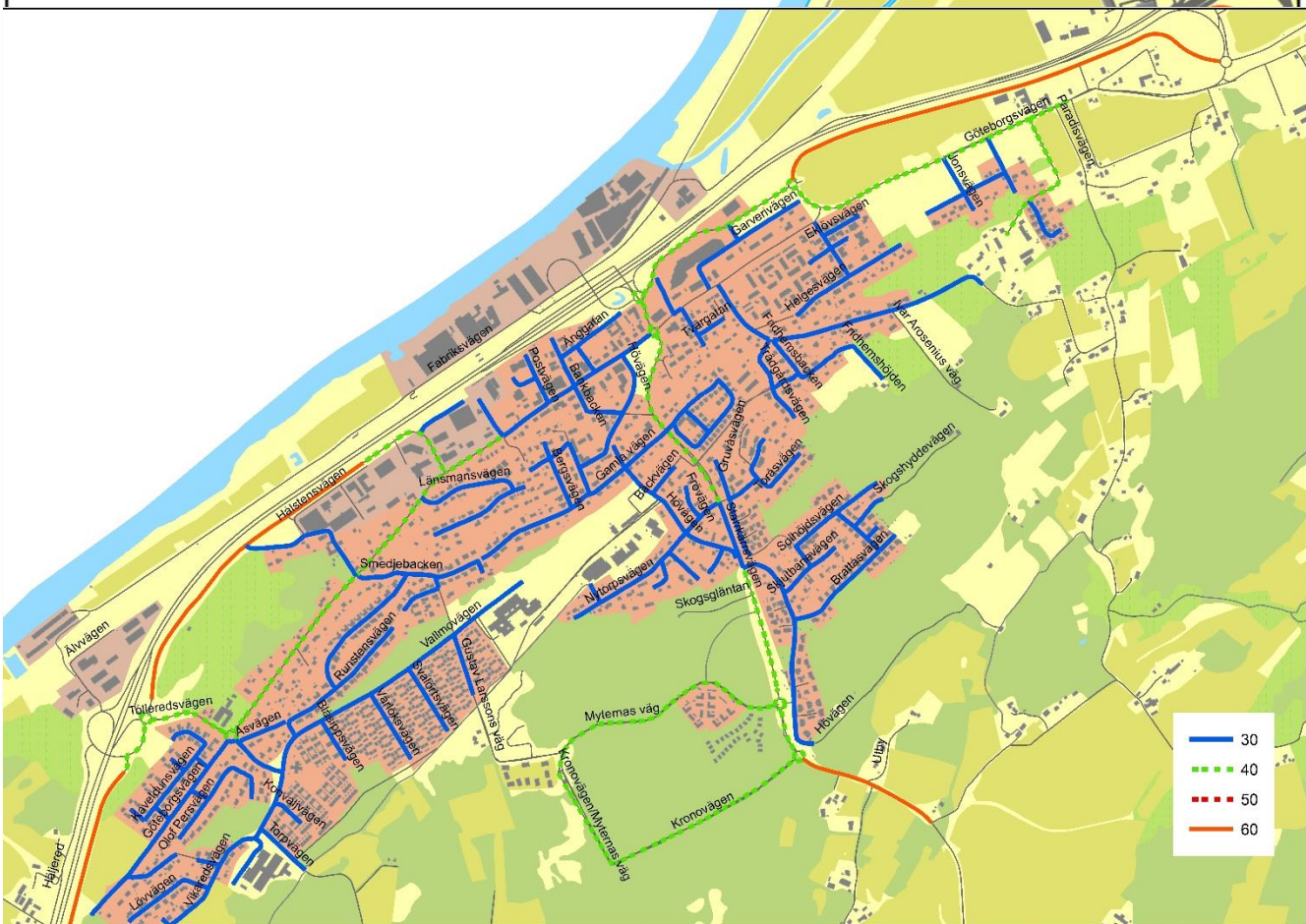




Figur 27. Hastighetsplan med förslag till nya hastighetsbegränsningar i Surte och Bohus



Figur 28. Hastighetsplan med förslag till nya hastighetsbegränsningar i Nödinge, Nol och Alafors.



Figur 29. Hastighetsplan med förslag till nya hastighetsbegränsningar i Skepplanda och Älvängen.

## 6 Analys av gång- och cykelnät samt skolvägar

Kapitlet presenterar en trafiksäkerhetsanalys av GC-nätet samt av de av kommunen utpekade skolvägarna. Analysen knyter an till de i hastighetsplanen föreslagna hastighetsbegränsningarna.

---

### 6.1 Analys

På de nästföljande sidorna redovisas GC-nätet samt skolvägarna i orterna. Cykelnätet är uppdelat i befintlig GC-väg, GC-stråk med blandtrafik och av kommunen planerade GC-vägar. Observera att exempelvis en smal trottoar inte räknas som en GC-väg.

Kommunen har pekat ut primära och sekundära skolvägar i tätorterna. De består av allt från GC-vägar i grönområden till gator med blandtrafik. De utpekade skolvägarna kan liknas vid ett huvudnät

som utgår från kommunens skolor. Givetvis måste skolbarnen även ta sig till den utpekade skolvägen.

Analysen koncentrerar sig i huvudsak till gator och korsningspunkter med högre hastighetsbegränsning än 30 km/tim.

I Alvhem har utbyggnaden av väg E45 och kringåtgärder medfört att trafiksituationen är relativt god och det bedöms att behovet för nya åtgärder här i nuläget är lägre, varför några förslag till åtgärder i Alvhem därmed inte redovisas.



Figur 30. GC-väg utmed Backavägen i Nödinge.

## 6.2 Åtgärder

I **Surte** behövs ett sammanhängande GC-stråk från Granhäcksvägen via Idrottsvägens västra del fram till trafikplatsen på E45.

Parallellt utmed Göteborgsvägen finns det en bra GC-väg, dock saknas ett kort avsnitt vid infarten till Cemex. Här föreslås det att avsnittet av GC-vägen åtgärdas.

Göteborgsvägen skär genom Surte och utgör på många avsnitt en barriär. För att underlätta för gående och cyklister att korsa vägen föreslås en GC-passage över vägen Näckrosvägen där en GC-väg fortsätter västerut.

I söder utmed ett avsnitt av Danska Vägen föreslås en GC-väg för att anpassa till ny bostadsbebyggelse och vägens hastighetsbegränsning 40 km/tim.

I **Bohus** är Skolvägen och Skårdalsvägen primära skolvägar men här gäller blandtrafik. Liknande gäller Klorvägen och Byvägen (i Klorvägens förlängning) där hastigheten har satts till 40 km/tim trots att det endast finns trottoar. Dessa bör åtgärdas med utbyggnad av gångbana samt åtgärder för säkrare cykling på vägen då det är för smalt för cykelväg.

Källarliden har på många avsnitt en brant lutning och det finns risk för höga fordonshastigheter, vilket gör att det kan vara vanskligt för oskyddade trafikanter att korsa vägen. För att öka säkerheten för dessa trafikanter föreslås en GC-passage vid Båtmanliden.

På Jennylundsvägen saknas separerad GC-väg. Detta bör åtgärdas med utbyggnad av GC-väg. Vid Jennylunds bussvändslinga saknas det en sträcka separerad GC-väg vilket bör åtgärdas. I Jennylundsområdet återfinns bl.a. ridanläggning som lockar många besökare, varför det är angeläget att ha ett sammanhängande GC-stråk. Avsnittet föreslås kompletteras med GC-väg.

Utmed Sörgårdsvägen från Göteborgsvägen till Skårdalsvägen finns det idag en smal gångbana. Den föreslås breddas till kombinerad GC-väg för att anpassas bättre till vägens funktion och det behov som föreligger hos de oskyddade trafikanterna.

I cirkulationsplats Bohusmotet är det otydligt för bilförare att de passerar en GC-väg, i synnerhet för de som kommer E45 norrifrån och kör av i trafikplats

Bohusmotet. Här föreslås åtgärder för att tydliggöra korsningspunkten.

I **Nödinge** är det främst korsningspunkten på Norra Kilandavägen i Gulklövergatans förlängning som behöver åtgärdas.

Gångpassagen där oskyddade trafikanter korsar Norra Kilandavägen vid Granåsvägen behöver också åtgärdas.

På Klockarevägen i anslutning till Nödingevägen saknas ett kort avsnitt tillräckligt bred GC-väg, vilket föreslås att det kompletteras med.

I **Nol** behöver korsningspunkten på Gallåsvägen vid Södra Ängsvägen ses över.

Längs Brandsbovägen skulle en GC-väg hjälpa till att koppla ihop Alafors och Nol. Då det är för smalt för att få plats förslås istället åtgärder för att hålla nere hastigheten på sträckan. Detta är en angelägen åtgärd då vägen är en primär skolväg.

I **Alafors** är det viktigt att knyta ihop Alingsåsvägen med Alevägen med en GC-väg. Korsningen i öster på Nya Alingsåsvägen där GC-stråk korsar vägen utan någon som helst markerad korsning behöver åtgärdas. Vid denna punkt sänks hastigheten från 60 till 40 km/tim vilket gör det extra viktigt att korsningen utformas för att skydda oskyddade trafikanter.

Ledetvägen i Alafors är delvis primär skolväg och samtidigt ingår den i Huvudnätet. Här saknas GC-väg. Det är viktigt att åtgärda gatan då den är vältrafikerad.

På det avsnitt av Nya Alingsåsvägen mellan Alingsåsvägen och Sjövallavägen där hastighetsbegränsningen föreslagits till 40 km/tim föreslås det att gaturummet anpassas för den nya hastighetsbegränsningen, samt att det utförs korsningsåtgärder där Ledetvägen ansluter.

I **Skepplanda** behöver en förbifart byggas för att avlasta Skepplandavägen från genomfartstrafik. På Skepplandavägen finns två busshållplatser med många resande som saknar säkrade passager, vilket därmed föreslås. Korsningen på Kvarnbovägen vid Alehemsvägen bör ses över.

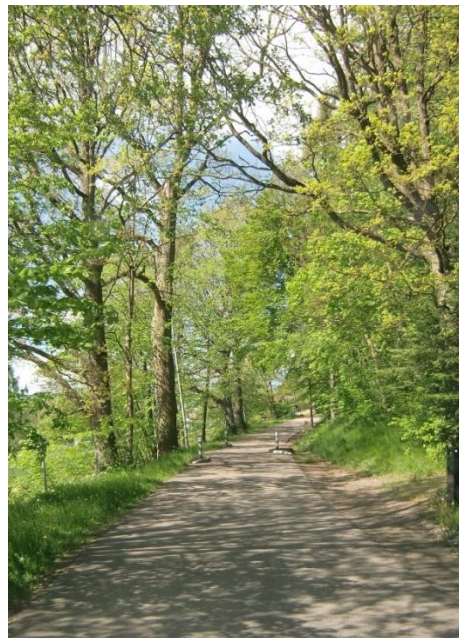
I **Älvängen** bör befintligt GC-nät knytas ihop och det saknas en länk utmed Göteborgsvägen från Tolleredsvägen sydväst ut mot befintlig GC-väg utmed E45, vilket nu föreslås.

Utmed Vallmovägen går ett viktigt GC-stråk, vilket korsar vid korsningen Tolleredsvägen – Vallmovägen. I nuläget saknas tillräcklig hastighetssäkring, vilket nu föreslås. Till daglig verksamhet i Vikadamm efterfrågas tydlig koppling mellan GC-väg och Vikadamm.

Korsningen Göteborgsvägen – Frälsegårdsvägen är otydlig då huvudvägen svänger 90 grader men det är svårt att uppfatta. Sikten för de som färdas i västlig riktning och ska mot Smedjebacken är dessutom dålig. Korsningen behöver åtgärdas för att minska dessa problem.

Korsningen Starrkärrsvägen – Nytorpsvägen är vältrafikerad och åtgärder behövs för att få ner hastigheterna på Starrkärrsvägen för att minska riskerna här.

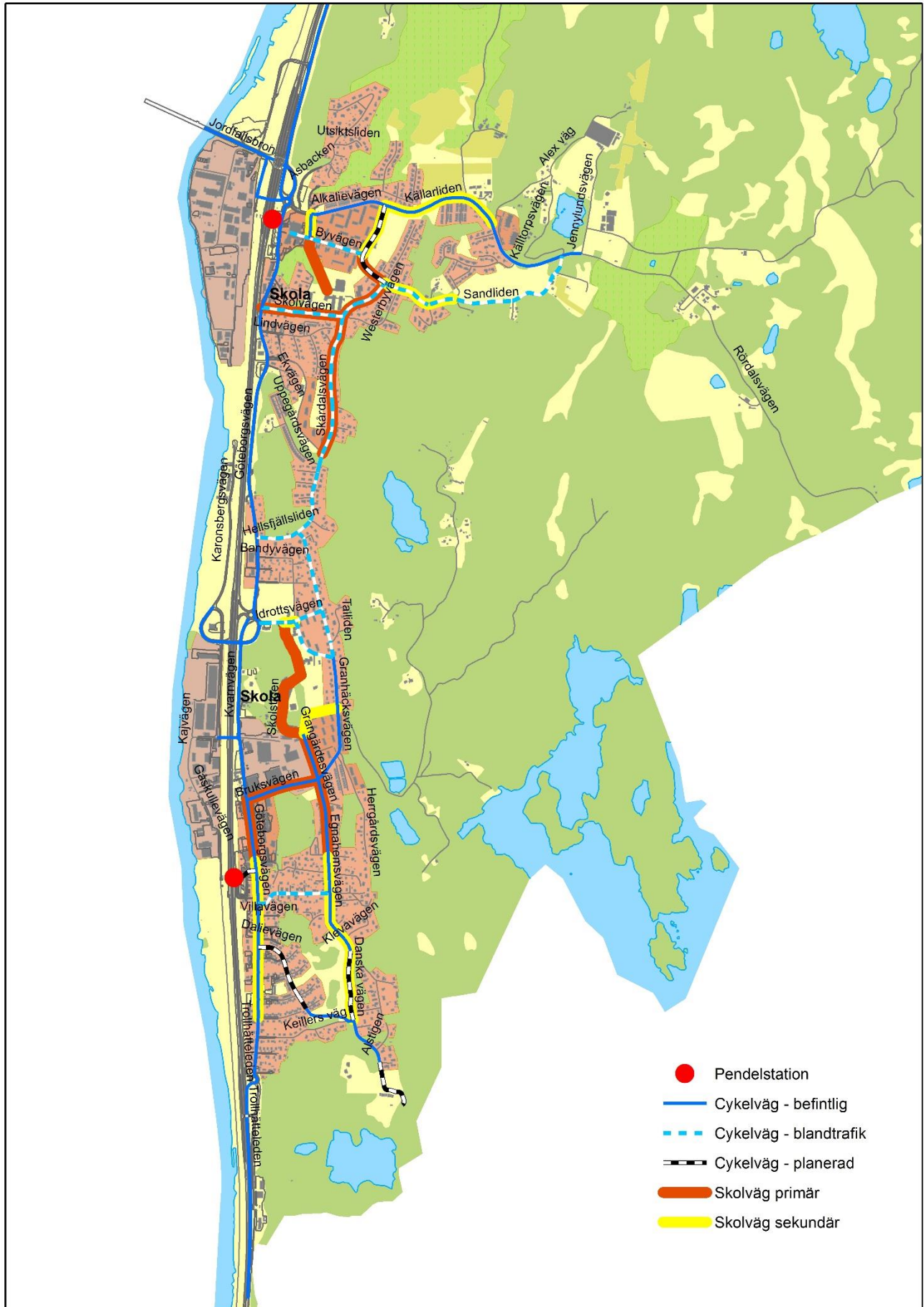
Slutligen föreslås åtgärder för att hastighetssäkra passagen över Starrkärrsvägen vid Myternas väg för att skapa säker skolväg till nybyggda Kronaskolan.



*Figur 32. Utmed Danska vägen i Surte finns det ett behov av en separerad GC-väg*



*Figur 31. Göteborgsvägen som går genom Surte utgör en barriär och för oskyddade trafikanter finns det ett behov av att säkert kunna korsa vägen.*

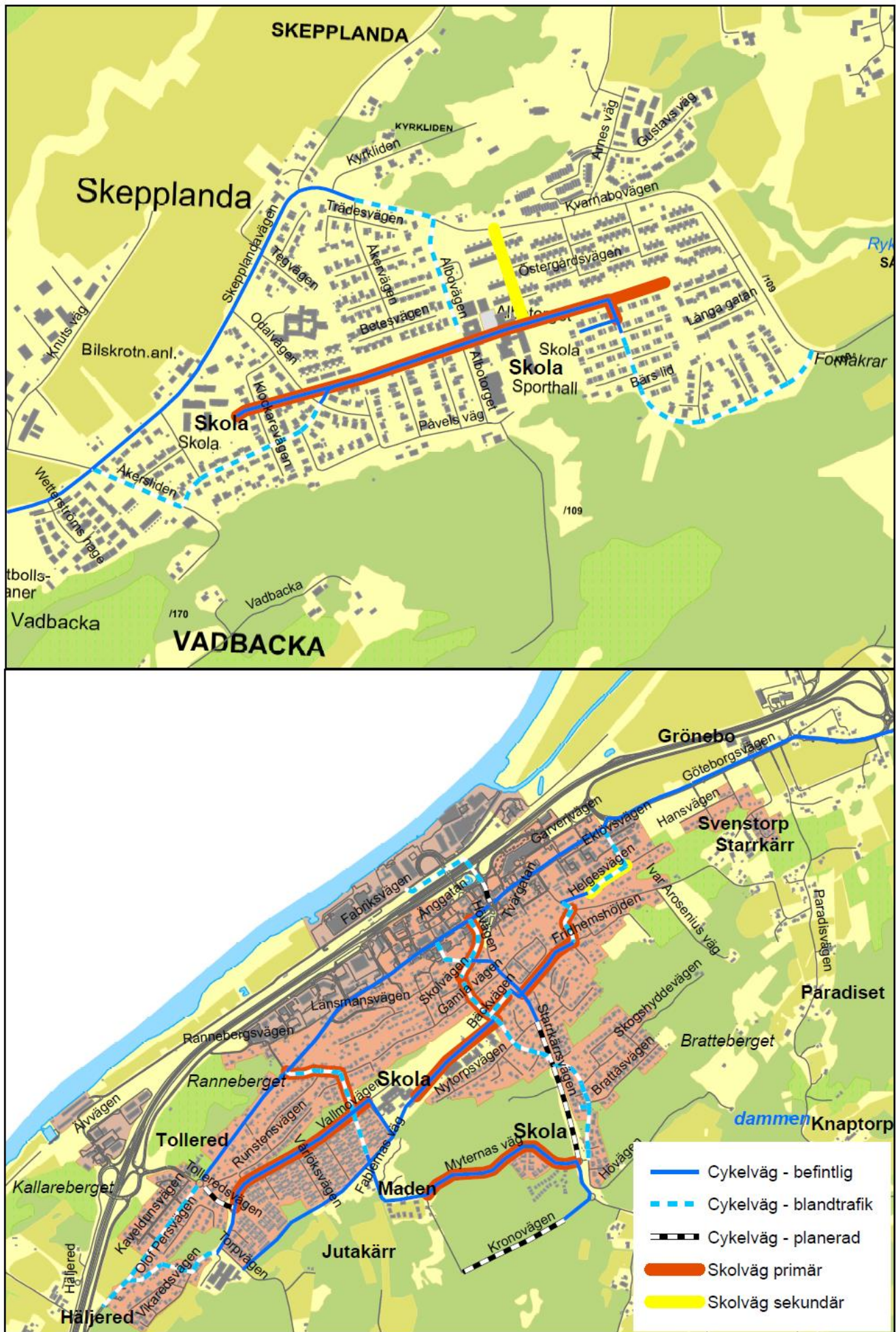


Figur 33. GC-vägar samt utpekade skolvägar i Bohus och Surte.



Figur 34. GC-vägar samt utpekade skolvägar i Nödinge, Nol och Alafors.





Figur 35. GC-vägar samt utpekade skolvägar i Skepplanda och Älvängen.

## 7 Sammanställning och prioritering av åtgärdsförslag

Alla åtgärdsförslag som framkommit i utredningen sammanfattas i detta kapitel. Åtgärderna kommer främst från avvikelserna på föreslagen hastighetsplan enligt "Rätt fart i staden" och från analysen av GC-nätet samt skolvägar. De sorteras per tätort. Prioriteringslistan är viktig för att kunna planera åtgärdsarbetet såväl tidsmässigt som ekonomiskt.

Prioriteringen skall ses som exempel på vad som bör göras och inte som något slutgiltigt beslutsunderlag. Hastigheten ska inte ändras på någon sträcka före aktuella åtgärder utförts. Prioriteringslistan skall ses över vartannat år av trafiknämnden eller när behov uppstår.

Prioriterade åtgärder markeras med rött i nedanstående sammanställning samt på kartorna. Åtgärdsförslagen är numrerade med respektive figurnummer i början.

### 7.1 Surte

- 38. A GC-väg mellan Granhäcksvägen och nya trafikplatsen på väg E45.
- 38. D GC-väg utmed Danska vägen från Granstigen till Klevavägen.
- 38. J Säkring av GC-vägen vid in/utfart vid Cemex.
- 38. K GC-passage över Göteborgsvägen vid Näckrosvägen.

### 7.2 Bohus

- 38. B G-bana längs Skolvägen och Skårdalsvägen upp till Bohusskolan samt åtgärder för säkrare cykling på vägen.
- 38. C GC-väg längs Klorvägen och Byvägen
- 38. E Hastighetssäkring av GC-passage över Källarliden vid Båtsmansliden.
- 38. F GC-väg utmed Jennylundsvägen samt översyn av GC-väg förbi busshållplatsen.
- 38. H Breddning och utmärkning av GC-väg utmed Sörgårdsvägen från Göteborgsvägen till Skårdalsvägen.
- 38. L Tydligare korsning mellan bil och GC i cirkulationsplats Bohusmotet.

### 7.3 Nödinge

- 39. A GC-korsning på Norra Kilandavägen vid Gulklövergatan. Förbättrade hastighetsdämpande åtgärder.
- 39. B Säkrad GC-korsning på Gamla Kilandavägen vid Granåsvägen
- 39. D Breddning kort avsnitt GC-väg Klockarevägen mot Nödingevägen

### 7.4 Nol

- 39. E GC-åtgärd på Gallåsvägen
- 39. F Hastighetssäkring på Brandsbovägen för att göra den säkrare för gående och cyklister.

### 7.5 Alafors

- 39. G GC-väg utmed Ledetvägen, samt hastighetssäkring.
- 39. H GC-korsning vid östra anslutningen av Alingsåsvägen till Nya Alingsåsvägen.
- 39. I Fysiska åtgärder för en anpassning till 40 km/tim på Nya Alingsåsvägen mellan Alingsåsv. och Sjövallavägen.
- 39. J GC-väg och korsning mellan Alevägen och Alingsåsvägen.
- 39. K Korsningsåtgärd vid korsning Ledetvägen – Nya Alingsåsvägen

### 7.7 Skepplanda

- 40. A GC-korsning på Kvarnabovägen vid Alehemsvägen.
- 40. D GC-korsningar till busshållplatser på Skepplandavägen.
- 40. E Förbifart Skepplanda

## 7.6 Älvängen

- 40. F Säkring GC-korsning Tolleredsvägen – Vallmovägen
- 40. G GC-väg utmed Göteborgsvägen från Tolleredsvägen sydväst ut mot befintlig GC-väg utmed E45.
- 40. H Hastighetssäkra passagen över Starrkärrsvägen vid Myternas väg
- 40. I Åtgärder för att hålla nere hastigheter på Starrkärrsvägen i korsningen med Nytorpsvägen
- 40. J Åtgärd för säkrare korsning Göteborgsvägen – Frälsegårdsvägen
- 40. K GC-passage över Vallmovägen och koppling till Vikadamm



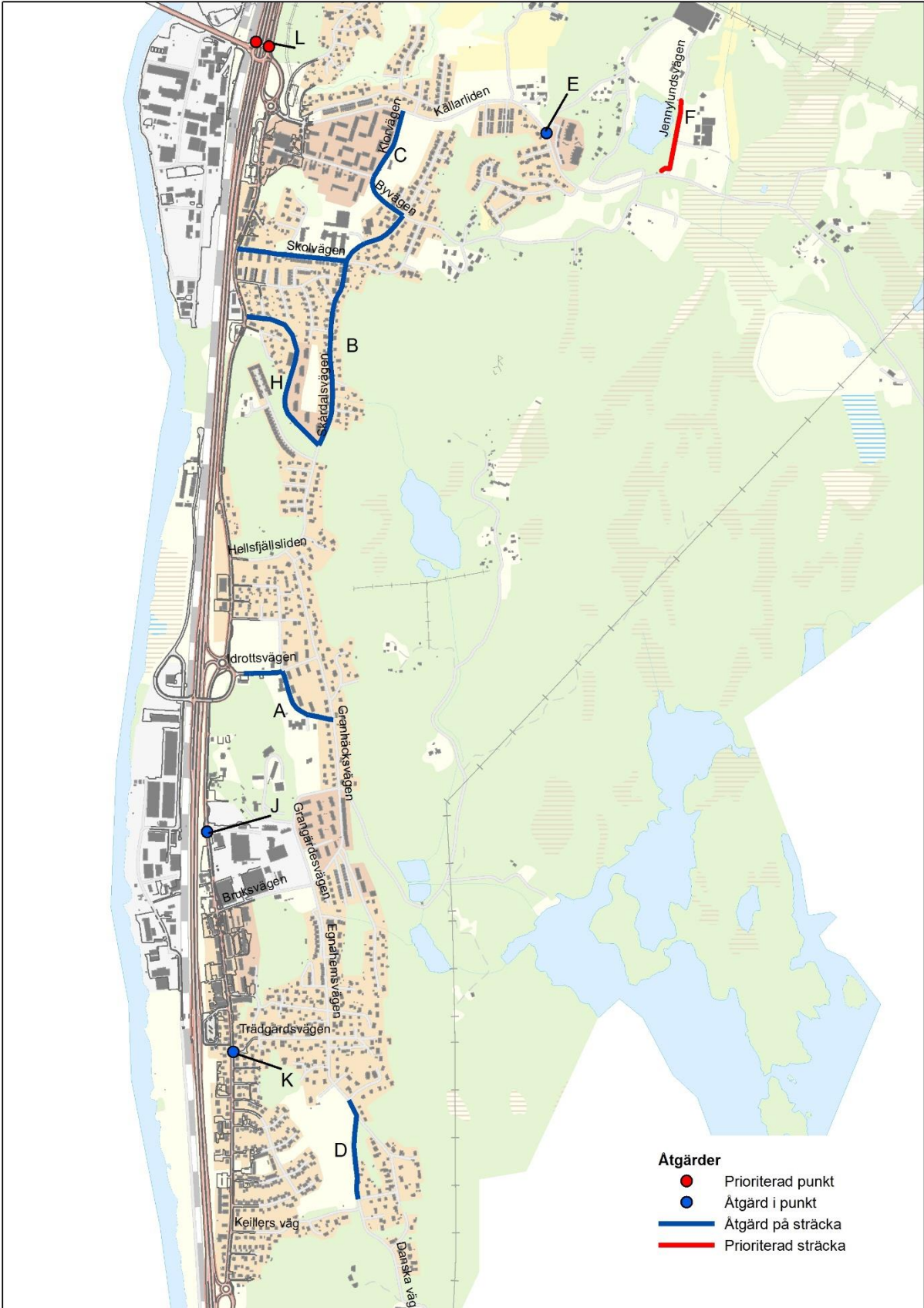
Figur 37. En översyn av GC-vägen förbi busshållplats vid Källarliden i anslutningen med Jennylundsvägen är en åtgärd som föreslås.

## 7.8 Allmänt

- Genomföra en allmän översyn av utmärkningen av GC-vägar
- Knyta ihop nya exploateringsområden till det befintliga GC-nätet.
- Planera utformning av nya gator efter önskad funktion och hastighetsbegränsning.
- Fysiska åtgärder för att förstärka ändring av hastighet, speciellt från 60 till 40 km/tim.



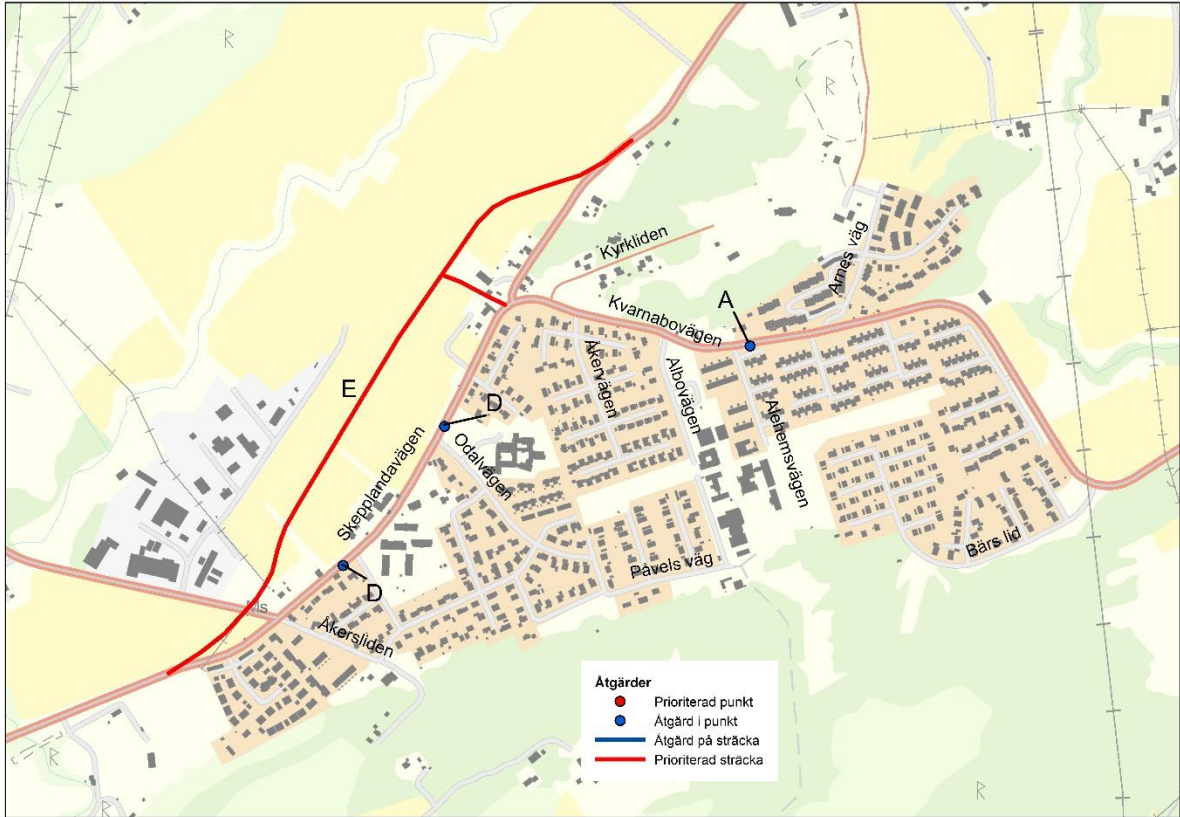
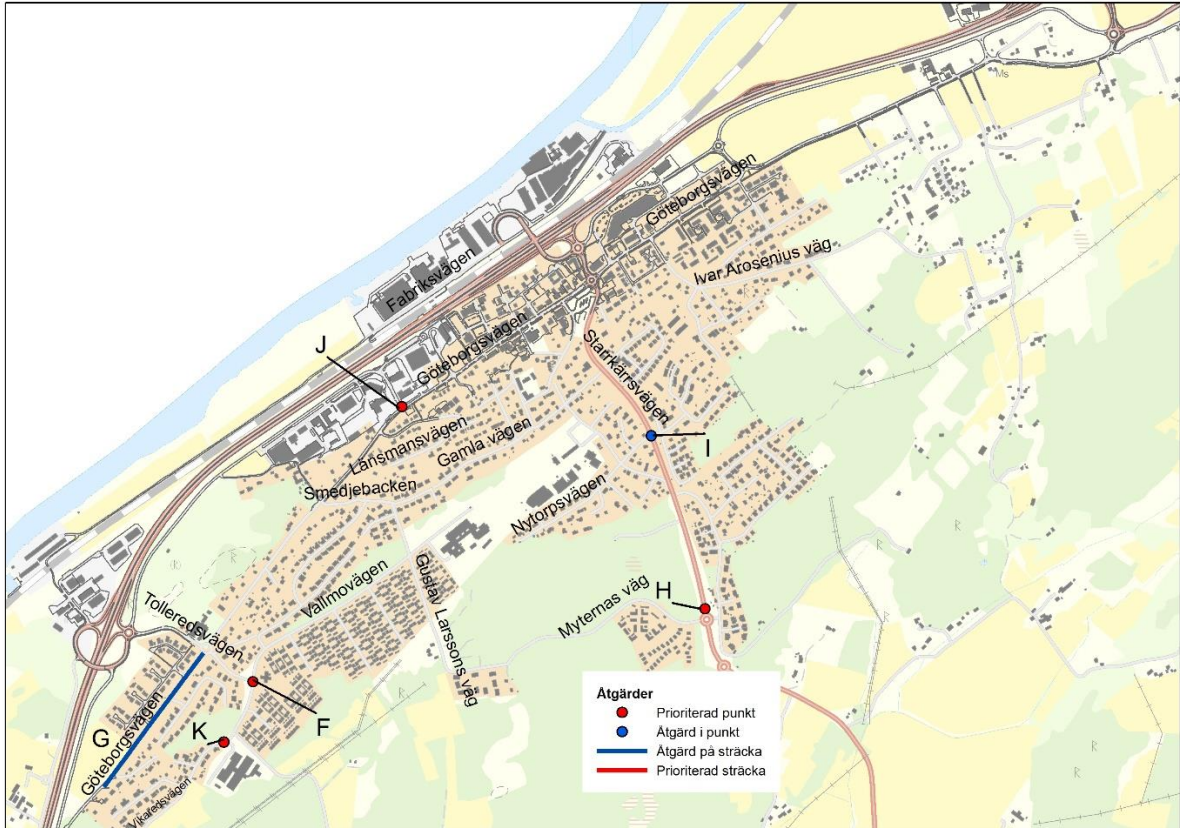
Figur 36. En allmän översyn av utmärkningen av kommunens GC-vägar är en av de mer övergripande åtgärder som föreslås. Bilden visar en GC-väg som saknar utmärkning i Skepplanda.



Figur 38. Åtgärdsförslag i Bohus och Surte.



Figur 39. Åtgärdsförslag i Nödinge, Nol och Alafors.



Figur 40. Åtgärdsförslag i Skepplanda och Älvängen.

## 8 Övergripande kostnadsberäkning

*För att få en uppfattning om vad de olika åtgärdsförslag som föreslagits i föregående kapitel kostar har en övergripande kostnadsberäkning gjorts. Att ha tillgång till en kostnadsuppskattning är angeläget. Den kan fungera som ett komplement till den prioritering som föreslagits i föregående kapitel så att en slutlig prioritering kan göras för genomförandet.*

Den här kostnadsberäkningen är framtagen med hjälp av riktkostnader för olika typåtgärder.

### 8.1 kostnadsberäkning

I kostnadsberäkningens förutsättningar har det ingått att de åtgärder som föreslagits inte utförs en och en utan att ett antal åtgärder sammanförs till ett paket av åtgärder. Skulle istället de mindre åtgärderna göras mera isolerat och styckvis kommer kostnaderna bli betydligt högre. Orsaken är bland annat att entreprenörens etableringskostnader blir höga om de inte kan spridas ut på flera åtgärder. En annan osäkerhet i kostnadsberäkningen är omfattningen av tillfälliga trafikordningar, dvs. de skyltar och anordningar som krävs för att styra trafiken under byggtiden. Här kan det vara stora variationer beroende på genomförandetid och önskemål om framkomlighet. I kostnadsberäkningen har det förutsatts att 15 % tillkommer för tillfälliga trafikordningar.

Vidare har eventuella marklösenkostnader ej ingått i kostnadsberäkningen, eftersom merparten av åtgärderna förutsatts kunna utföras utan marklösen, vilket kan vara en osäkerhet.

Dessutom är det svårt att i ett mycket tidigt skede som detta kunna bedöma omfattning av åtgärder som gestaltning, avvattnings, projektering, projektadministration, ledningsomläggningar och oförutsett. I kostnadsberäkningen har det förutsatts att beroende på åtgärd tillkommer det 50 - 70 % för dessa kostnader.

Sammantaget gör detta att kostnadsberäkningen endast kan ses som en övergripande kostnadsberäkning. För att få fram en mera exakt kostnad måste vare åtgärd/paket definieras mera precist.

I tabell 3 – 8 redovisas kostnaderna för de olika åtgärderna. Av tabellerna framgår eventuell längd och antal för respektive åtgärd. Vaghållare för respektive åtgärd framgår under anmärkning.



*Figur 41. Ledetvägen där det finns ett stort behov av åtgärder för GC-trafik.*

Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
38. A	GC-väg mellan Granhäcksvägen och nya trafikplatsen på väg E45.	400	Bohus-Surte vägför. och Ale kommun.	900 000 kr
38. D	GC-väg utmed Danska vägen från Granstigen till Klevavägen.	340	Bohus-Surte vägför.	800 000 kr
38. J	Säkring av GC-vägen vid in/utfart vid Cemex.	40	Trafikverket	100 000 kr
38. K	GC-passage över Göteborgsvägen vid Näckrosvägen.	1	Trafikverket	110 000 kr

Tabell 3. Beräknade kostnader för åtgärder i Surte.

Bohus				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
38. B	G-bana längs Skolvägen och Skårdalsvägen upp till Bohusskolan samt åtgärder för säkrare cykling på vägen.	1220	Bohus-Surte vägför.	2 700 000 kr
38. C	GC-väg längs Klorvägen och Byvägen	420	Bohus-Surte vägför.	950 000 kr
38. E	Hastighetssäkring av GC-passage över Källarliden vid Båtsmansliden.	1	Bohus-Surte vägför.	110 000 kr
38. F	GC-väg utmed Jennylundsvägen samt översyn av GC-väg förbi busshållplatsen.	230	Ale kommun	400 000 kr
38. H	Breddning och utmärkning av GC-väg utmed Sörgårdsvägen från Göteborgsvägen till Skårdalsvägen.	600	Breddning 1,5 meter. Bohus-Surte vägför.	700 000 kr
38. L	Tydligare korsning mellan bil och GC i cirkulationsplats Bohusmotet.	2	Trafikverket	50 000 kr

Tabell 4. Beräknade kostnader för åtgärder i Bohus.



Nödinge				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
39.A	GC-korsning på Norra Kilandavägen vid Gulklövergatan. Förbättrade hastighetsdämpande åtgärder	1	Trafikverket	110 000 kr
39. B	Säkrad GC-korsning på Gamla Kilandav vid Granåsvägen	1	Trafikverket	110 000 kr
39. D	Breddning av kort avsnitt GC-väg Klockarevägen mot Nödingevägen	20	1,5 meter breddning. Nödinge vägför.	50 000 kr

Tabell 5. Beräknade kostnader för åtgärder i Nödinge.

Nol				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
39. E	GC-åtgärd på Gallåsvägen	1	Ale kommun	100 000 kr
39. F	Hastighetssäkring på Brandsbovägen för att göra den säkrare för gående och cyklister.	632	Nol-Alafors vägför.	300 000 kr

Tabell 6. Beräknade kostnader för åtgärder i Nol.

Alafors				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
39. G	GC-väg utmed Ledetvägen, samt hastighetssäkring.	1350	Ale kommun	2 800 000 kr
39. H	GC-korsning vid östra anslutningen av Alingsåsvägen till Nya Alingsåsvägen.	1	Trafikverket	110 000 kr
39. I	Fysiska åtgärder för en anpassning till 40 km/tim på Nya Alingsåsvägen mellan Alingsåsvägen och Sjövallavägen.	500	Trafikverket	2 500 000 kr
39. J	GC-väg och korsning mellan Alevägen och Alingsåsvägen.	40	Trafikverket	250 000 kr
39. K	Korsningsåtgärd vid korsning Ledetvägen – Nya Alingsåsvägen	1	Förändringar av gatusektioner över sträcka. Trafikverket och Ale kommun	600 000 kr

Tabell 7. Beräknade kostnader för åtgärder i Alafors.

Skepplanda				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
40. A	GC-korsning på Kvarnabovägen vid Alehemsvägen.	1	Trafikverket	110 000 kr
40. D	GC-korsningar till busshållplatser på Skepplandavägen.	2	Trafikverket	200 000 kr
40. E	Förbifart Skepplanda		Trafikverket	40 000 000 kr

Tabell 8. Beräknade kostnader för åtgärder i Skepplanda.

Älvängen				
Markering	Benämning	Längd/antal	Anmärkning	åtgärdskostnad
40. F	Säkring GC-korsning Tolleredsvägen – Vallmovägen	1	Älvängens vägför.	110 000 kr
40. G	GC-väg utmed Göteborgsvägen från Tolleredsvägen sydväst ut mot befintlig GC-väg utmed E45	630	Älvängens vägför.	1 500 000 kr
40. H	Hastighetssäkra passagen över Starrkärrsvägen vid Myternas väg	100	Trafikverket	200 000 kr
40. I	Åtgärder för att hålla nere hastigheter på Starrkärrsvägen i korsningen med Nytorpsvägen	1	Trafikverket	200 000 kr
40. J	Åtgärd för säkrare korsning Göteborgsvägen - Frälsegårdsvägen	1	Trafikverket	1 000 000 kr
40. K	GC-passage över Vallmovägen och koppling till Vikadamm	1	Älvängens vägförening	50 000 kr

Tabell 9. Beräknade kostnader för åtgärder i Älvängen.