



# Cykeln i staden

Utformning av cykelstråk i Stockholms innerstad

Titel: Cykeln i staden. Utformning av cykelstråk i Stockholms innerstad  
KONTAKTPERSON TK: Krister Isaksson (krister.isaksson@tk.stockholm.se)  
FÖRFATTARE: Staffan Eriksson, Krister Isaksson, Patrik Lundqvist, Göran Nordberg  
FOTO: INFO BILD, Krister Isaksson, Kristofer Tengliiden  
Dokumentbeteckning: 2005:4  
Utgivning: 2005-06  
Distribution: Stockholms trafikkontor  
Grafisk form: Mehra Chramer AB

# Förord

Ökad vikt för miljöfrågor i stadsplaneringen har gjort det mer angeläget att förbättra för de mest miljövänliga resesätten, bl.a. cykeltrafiken. Men att planera för cykeltrafik i stadsmiljö är inte lätt. Många olika intressen ska samsas på gator som ofta är för trånga för att alla trafikantgrupper ska kunna få det utrymme de skulle vilja ha. Sedan Cykelplan 1998 för Stockholms innerstad antogs hösten 1998 har en hel del åtgärder genomförts för att skapa ett sammanhängande cykelvägnät i staden. Detta har resulterat i en rad erfarenheter och ny kunskap som nu finns samlade i denna skrift, en handbok som tillsammans med handboken ”Cykeltrafik och trafiksinaler” ska bilda standard vid den fortsatta utbyggnaden av cykelbanor och cykelfält i staden. Syftet är att skapa en funktionell och säker trafikmiljö för cyklister. Lösningarna är givetvis inte bara begränsade till att fungera i Stockholms innerstad utan bör även fungera på många andra platser. Ambitionen med handboken är att den ska vara ett levande dokument och uppdateras när behov finns.

Stockholm i maj 2005

GÖRAN GAHM  
GATUCHEF

KRISTER ISAKSSON  
CYKELANSVARIG



# Innehållsförteckning

## 1 INLEDNING

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1.1 FÖRORD                                          | 6  |
| Bakgrund                                            | 6  |
| Varför en handbok och vem ska använda den?          | 6  |
| Vad behandlas och vad behandlas ej?                 | 7  |
| Hur förhåller sig handboken till andra dokument?    | 8  |
| Hur ska handboken användas?                         | 8  |
| 1.2 CYKLISTERNAS SÄKERHET                           | 9  |
| 1.3 CYKLISTERNAS FRAMKOMLIGHET                      | 9  |
| 1.4 ERFARENHETER FRÅN DE SENASTE<br>ÅRENS UTBYGGNAD | 9  |
| 1.5 DEFINITIONER OCH BEGREPP                        | 11 |
| 1.6 PARAGRAFER/LAGAR                                | 12 |
| Korsningar                                          | 12 |
| Sträckor                                            | 14 |

## 2 UTFORMNING

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR                                   | 15 |
| 2.2 PRINCIPER FÖR SEPARERING MELLAN<br>CYKLISTER OCH BILTRAFIK | 16 |
| Bana eller fält                                                | 16 |
| Dubbelriktade banor (gc-vägar)                                 | 17 |
| Motriktad cykelbana                                            | 17 |
| Korsningar                                                     | 17 |
| Cirkulationsplatser                                            | 20 |
| Mopeder på cykelbanor (fält)                                   | 21 |
| Hinder mot biltrafik                                           | 21 |
| 2.3 PRINCIPER FÖR SEPARERING MELLAN<br>CYKLISTER OCH GÅENDE    | 22 |
| Cykelbana - gångbana                                           | 22 |
| På gång- och cykelväg                                          | 22 |
| 2.4 INTRESSEKONFLIKTER                                         | 24 |
| Parkering, varuförsörjning mm                                  | 24 |
| Busshållplatser                                                | 24 |
| Kollektivtrafikfält                                            | 25 |
| Personer med funktionshinder                                   | 25 |
| Framkomlighet biltrafik                                        | 25 |
| Estetik                                                        | 26 |
| Gågata/gårdsgata                                               | 26 |

## 3 TILLÄMPNING

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 3.1 PLANERINGS- OCH MINIMIMÅTT                      | 27 |
| Allmänt                                             | 27 |
| Cykelbana                                           | 27 |
| Cykelfält                                           | 28 |
| Gång- och cykelväg                                  | 29 |
| Kollektivtrafikfält                                 | 29 |
| Körfält för bil                                     | 29 |
| 3.2 DETALJER                                        | 30 |
| Tillbakadragen stopplinje                           | 30 |
| Start/avslut av bana                                | 31 |
| Placering av vägmärken                              | 32 |
| Placering av brunnar (vattenavrinning)              | 32 |
| Vägmarkeringar                                      | 32 |
| 3.3 TYPFALL                                         | 35 |
| Cykelfält på sträcka                                | 36 |
| Cykelfält i korsning                                | 37 |
| Cykelbana på sträcka                                | 38 |
| Cykelbana i väjningsreglerad korsning               | 39 |
| Cykelbana i signalreglerad korsning                 | 40 |
| 3.4 CHECKLISTA VID PROJEKTERING AV<br>CYKELÅTGÄRDER | 41 |
| 3.5 FRÅGOR SOM BÖR STUDERAS VIDARE                  | 41 |

## 4 HÄNVISNING

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Litteratur och referenser | 42 |
|---------------------------|----|

# 1 Inledning

## 1.1 FÖRORD

### Bakgrund

Cykelplan 1998 för Stockholms innerstad godkändes av gatu- och fastighetsnämnden i september 1998. Enligt Cykelplanen är de två övergripande målen att cyklandet ska öka och att trafiksäkerheten för cyklister ska förbättras. Den viktigaste åtgärden för att uppfylla dessa mål är ett utbyggt cykeltrafiknät.

Stora investeringar har gjorts de senaste åren för att förbättra för cyklisterna på det i cykelplanen föreslagna stomnätet. Åtgärderna är ett led i ett snart 30-årigt arbete med att åstadkomma ett sammanhängande, trafiksäkert nät med god framkomlighet för cykeltrafiken.

De satsningar som gjorts för cykeltrafiken har varit nödvändiga med tanke på att gatunätet och trafikreglerna fram till 1967 (högertrafikövergången) utformades nästan uteslutande med tanke på motorfordonstrafiken. Under de senaste decennierna har även gångtrafik och i viss mån även busstrafik prioriterats. En viktig uppgift är att skapa ett trafiksystem där alla trafikantkategorier får goda förutsättningar vad gäller säkerhet, miljö och framkomlighet. Cyklandet har också ökat markant under perioden. Investeringar som ökar cyklandet är samhällsekonomiskt lönsamma enligt en utredning från 2002 – främst tack vare en förbättrad folkhälsa (TÖI, rapport 567/2002).

Det är inte bara i Stockholm som det har skett en satsning på cykeltrafiken. Både inom landet och i andra länder (även andra än de traditionellt cykelvänliga som Danmark och Holland) har många förbättringar för cyklister genomförts under senare år. Många olika utformningsvarianter har prövats. Kunskaperna om vad som är bra och mindre bra åtgärder ökar därför efter hand. Vad gäller detaljutformning är dock osäkerheten fortfarande stor om vad som är bäst.

Cyklister är en utsatt trafikantgrupp som är hårt drabbad av olyckor. Cyklister löper mångdubbelt större risk att skadas i trafiken än andra trafikanter. Insatser för ökad säkerhet ligger helt i linje med de nationella och kommunala trafikpolitiska målen om ökad säkerhet för oskyddade trafikanter.

### Varför en handbok och vem ska använda den?

Syftet med handboken är i första hand att samla den kunskap som finns om utformning av cykelbanor och cykelfält för att bilda standard vid den fortsatta utbyggnaden i Stockholms innerstad. Av handboken ska också framgå vilka frågor som måste utredas vidare innan man har funnit de bästa lösningarna.

För trafikanterna är en enhetlig och lättbegriplig utformning av stor betydelse för framkomlighet, trafiksäkerhet



*Sommararbete på huvudstråk (Hornsgatan).*



*En väl fungerande cykelbana (S:t Eriksgatan).*



*S:t Eriksbron.*





*Cykelbana som snöupplag!*

och trygghet. Olika lösningar på platser med liknande förutsättningar kan skapa förvirring och öka risken för olyckor. En god och enhetlig standard med ett tydligt formspråk bidrar också till att marknadsföra cyklisterna bättre och på så sätt bidra till målet om ett ökat cyklande. Önskemål om en mer enhetlig utformning har förts fram från cyklistorganisationer.

Handboken vänder sig i första hand till de som ska bevara och förbättra befintliga cykelbanor/-fält samt planera och genomföra den fortsatta utbyggnaden av stamnätet för cyklar i Stockholms innerstad – såväl väghållare som konsulter och entreprenörer. Detta gäller då naturligtvis inte bara trafikplanerare och landskapsarkitekter utan också representanter för drift, underhåll, personer med funktionshinder, nyttotrafik, detaljhandel osv.

Diskussioner kring den föreslagna standarden och ett fortsatt genomförande av ett sammanhängande och säkert stamnät för cykeltrafik med mer

enhetlig standard kommer förhoppningsvis att medföra en ökad förståelse och respekt för cykeltrafiken och bidra till att cykeltrafiken accepteras och erkänns som ett fullgott och samhällsnyttigt trafikslag.

Förhoppningsvis kan handboken också läsas och ge upphov till frukt samma diskussioner även utanför Stockholms innerstad. Avsikten är inte att behandla handboken politiskt eftersom den i första hand berör detaljutformning. Den ska ses som en del av flera handlingar rörande cykeltrafiken som tagits fram efter Cykelplan 1998; Cykelparkeringsplan, USK-Rapport: "Att cykla i Stockholms innerstad", "Cykeltrafik och trafiksignaler".

Det har förts diskussioner om att föra samman alla cykelutredningar till ett gemensamt policydokument för cykeltrafiken för politisk behandling. Det kommer i så fall att ske i ett andra steg, lämpligen i form av en ny cykelplan för innerstaden.

#### **Vad behandlas och vad behandlas ej ?**

Handboken innehåller dels en allmän textdel med diskussion om de utformningsprinciper som använts vid utbyggnaden av cykelbanorna i Stockholms innerstad och dels en rad ritningar med förslag och kommentarer till standard för olika typfall.

Utgångspunkten för handboken är det cykeltrafiknät som anges i Cykelplan 1998. Därför behandlas inte planeringsfrågor, som t ex nätbildning, annat än som allmänna förutsättningar på sid 15.

Handboken behandlar innerstadsmiljö och medtar därför inte linjeföring (och geometri) för friliggande gator och vägar. Handboken behandlar heller inte specialarrangemang i signalanläggningar, cykelparkering och vägvisning vilket redan finns dokumenterat. Frågor om drift och underhåll av cykelbanor/-fält liksom åtgärder för cyklisterna vid arbeten i gatan kommer att behandlas separat framöver.

Minst lika viktigt som att den planerade utformningen blir bra är att stor omsorg läggs ned vid detaljutförandet. Det är annars lätt att goda intentioner förfelas. Vissa råd lämnas därför om placering av skyltar, dagvattenbrunnar och om kantstödsteknik i olika situationer. För att cykelåtgärderna ska fungera som avsett fordras också fungerande trafikövervakning, drift och underhåll.



Götgatsbacken.

#### **Hur förhåller sig handboken till andra utformningsdokument?**

I de av gatu- och fastighetsnämnden godkända dokumenten "Stockholm – en stad för alla" och "Stenstadens gatumiljö" finns riktlinjer dels för hur vi ska skapa en tillgänglig utemiljö för personer med funktionshinder och dels för hur gatumiljön ska utformas vid upprustning och förändring. I båda dokumenten finns avsnitt som berör utformning av cykelvägnätet. Där föreslagna åtgärder i denna handbok kan komma i konflikt med dessa avsnitt anges det i texten. Storstockholms Lokaltrafik (SL) har en motsvarande handbok RIBUSS-04 (Riktlinjer för utformning av gator och vägar med hänsyn till busstrafik).

Allmänna riktlinjer för trafikplanering och utformning finns i de nyligen utkomna VGU (Vägars och gators utformning) och TRAST (Trafik för en attraktiv stad). Dessa handböcker ersätter t ex VU (Vägverkets handbok), ARGUS (utgiven 1987 av Vägverket och Kommunförbundet) och Lugna Gatan! (Kommunförbundet, 1998). Rekommendationerna i dessa allmän-giltiga instruktioner kan inte alltid tillämpas fullt ut i en hårt trafikbelastad innerstadsmiljö. De är dock en del av underlaget för denna handbok.

#### **Hur ska handboken användas?**

Rekommendationerna i handboken ska användas för att åstadkomma ett så funktionellt och enhetligt cykelvägnät

som möjligt i Stockholms innerstad med god framkomlighet och säkerhet. Förutsättningarna varierar dock starkt från plats till plats. Begränsade gatubredder, stora trafikmängder och konflikter med andra intressegrupper kan göra att avvikelser måste förekomma. Förhoppningsvis kan diskussionerna i texten då hjälpa till att leda fram till goda lösningar.

Den ökande cykeltrafiken medför att kapaciteten på cykelbanorna på vissa ställen har blivit eller kommer att bli otillräcklig. På sådana platser måste cykeltrafikens krav beaktas på samma sätt som biltrafikens och gångtrafikens vid utformning, tidsättning av signaler etc.

De föreslagna utformningarna bygger på erfarenheter från i första hand Stockholm, men även andra platser. Nya kunskaper och en ökad cykeltrafik innebär ändrade förutsättningar som kan påverka framtida utformning av cykelåtgärderna. En strävan efter enhetlighet är viktig, men får inte förhindra att nya lösningar prövas.

Som tidigare nämnts är osäkerheten i många fall stor om vilken lösning som är den ur alla synpunkter bästa. I slutet av handboken har listats några av de frågor som bör bli föremål för ytterligare utredningar och systematiska studier.



## 1.2 CYKLISTERNAS SÄKERHET

Cyklisterna tillhör de oskyddade trafikanterna. Risken att dödas eller skadas svårt vid en kollision med motorfordon är relativt stor även vid normala innerstadshastigheter. Riskerna för att en olycka ska inträffa minskar med minskande fordonshastigheter. Även skadornas svårighetsgrad minskar med motorfordonens hastighet. Den viktigaste åtgärden för att förbättra säkerheten för de oskyddade trafikanterna är därför att se till att motorfordonens hastigheter är låga där det finns konflikter med gående och cyklister. En annan viktig förutsättning för en god trafiksäkerhet är att det skapas möjligheter för ett bra samspel mellan skyddade och oskyddade trafikanter och även mellan gående och cyklister. (Även cyklisternas hastighet har betydelse för konfliktrisen, inte minst gentemot gående). I den senaste trafiksäkerhetspropositionen (maj 2004) skriver regeringen bland annat: "I tätorter är åtgärder för att sänka farterna det mest väsentliga för att öka cyklisternas tillgänglighet".

Stockholm har endast tillgång till polisens olycksrapporter. Med erfarenhet från platser där man kan jämföra polisrapporterna med statistik från sjukhusen vet vi att cyklistolyckor polisrapporteras i mycket låg grad. Detta gäller särskilt singelolyckor.

Säkerhetsproblem för cyklisterna som vi känner till är t ex konflikter med tung trafik och konflikter mellan raktframgående cyklar och högersvängande trafik. I Stockholm har flera dödsoolyckor inträffat där cyklister trängts av högersvängande tung trafik i signalreglerade korsningar.

Den dåliga statistiken för cykelolyckor medför problem vid utformning av cykellösningar. En viktig uppgift är att inom en rimlig framtid få in relevant statistik från sjukhusen.

## 1.3 CYKLISTERNAS FRAMKOMLIGHET

Den viktigaste åtgärden för att öka cyklandet och cyklisternas säkerhet är ett utbyggt cykelvägnät. Ska cykeln kunna konkurrera med bilen på cykelsträckor måste cykelvägnätet vara minst lika bra som bilvägnätet vad gäller

genhet, framkomlighet, komfort och säkerhet. Planering, utförande, drift och underhåll av cykelvägnätet måste ske på samma professionella sätt som för biltrafiken. Geometri, korsningsutformning, sikt och beläggning måste utföras så att cyklisterna kan bibehålla en god och jämn fart under säkra förhållanden.

Den ökande cykeltrafiken (diagram) medför att kapaciteten på cykelbanorna på vissa ställen har blivit eller kommer att bli otillräcklig. På sådana platser måste cykeltrafikens krav beaktas på samma sätt som för bil- och gångtrafiken.

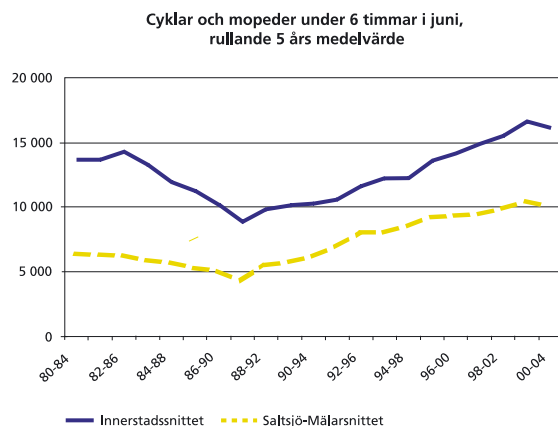
Det är viktigt att förståelsen av nätets och helhetens betydelse för cykeltrafiken sprids bland planerare och andra som hanterar de fysiska förändringarna i staden.

## 1.4 ERFARENHETER

### FRÅN DE SENASTE ÅRENS UTBYGGNAD

Under åren 1998-2003 gjordes en omfattande satsning på cykeltrafiken i innerstaden. Under perioden tillkom 5 km dubbelriktade cykelbanor och cykelvägar, 12 km enkelriktade cykelbanor och 10 km cykelfält. Samtidigt installerades ett sammanhängande cykelvägvisningssystem. Dessutom utökades antalet cykelparkeringsplatser.

Cyklisterna fick ett mycket tydligare utrymme i gaturummet och fick också en ökad uppmärksamhet i massmedia. Båda dessa faktorer och kanske även andra bidrog till att cykeltrafiken ökade kraftigt under perioden.



Gatu- och fastighetskontoret har gjort studier av de nya cykelåtgärderna i form av uppföljningar av säkerhet, framkomlighet och kostnader. Två examensarbeten på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) har behandlat säkerhet respektive framkomlighet på Hornsgatan. Före-/efterstudier av Fleminggatan ingår i en doktorsavhandling om cykelfält från Lunds Tekniska Högskola (LTH). USK har gjort en enkätundersökning bland cyklister i innerstaden. Någon uppföljning huruvida cykelåtgärderna har påverkat de gående har inte gjorts. Det mesta av materialet finns redovisat i gfk's handling "Cykelbanor och cykelfält i Stockholms innerstad". Här redovisas några sammanfattande slutsatser.

#### **Framkomlighet**

Åtgärderna på de hårt belastade huvudgatorna kunde göras utan några större försämringar för motorfordonens framkomlighet. Endast på ett par ställen där körfält försvunnit i hårt belastade signalreglerade korsningar har trögheten ökat. På Sveavägen visade mätningarna en bättre framkomlighet när cyklarna försvann från körbanan. Principen enligt Cykelplan 1998 att cykeltrafiken bör beredas plats på huvudgatorna bör därför stå fast.

Cyklisternas framkomlighet har mätts på Hornsgatan där den ökade marginellt.

#### **Säkerhet**

Med tanke på variationerna i cykeltrafikmängderna, jämförelsetidens längd och det relativt ringa antalet olyckor är det vanskligt att dra alltför långtgående slutsatser beträffande säkerheten.

Allt tyder dock på att riskerna för cyklisterna har minskat på de utbyggda sträckorna.

Erfarenheterna från Stockholm och andra platser (Lena Herrstedt, Köpenhamn) visar att tillbakadragen stopplinje är bra från säkerhetssynpunkt.

Någon slutsats om skillnad i säkerhet mellan cykelfält och cykelbana kan inte göras. Flera studier visar dock att cykelfält kan vara ett konkurrenskraftigt alternativ även ur säkerhetssynpunkt.

Allmänt anses att ett ökat antal cyklister medför mindre relativ risk pga att det ökar medvetenheten hos övriga trafikanter. De senaste årens ökning av cykeltrafiken bör därmed ha varit positiv för säkerheten för den enskilde cyklisten.

#### **Trygghet**

Intervjuundersökningar på Hornsgatan visar att cyklisterna känner en större trygghet än tidigare (vilket dock inte behöver ha något samband med ökad säkerhet). I en vägkantsintervju vid Fleminggatan fick cyklisterna svara på en allmän fråga om de ansåg att gatan blivit bättre. Ca 60 % ansåg att gatan blivit bättre och ca 15 % att den blivit sämre. USK's enkätundersökning visar att en mycket stor del av cyklisterna känner sig tryggare med cykelbana än med cykelfält.

#### **Övrigt**

De gator som fått cykelåtgärder har samtidigt givits en miljömässig upprustning i flera avseenden.

Cykelåtgärderna inkräktar marginellt på angöring och parkering.



*Hornsgatan.*

Kostnaderna för cykelbanorna har varierat kraftigt (2500 – 18000 kr/meter cykelbana) mycket beroende på hur mycket kringåtgärder som projekten inneburit. Kostnaderna för att anlägga cykelfält har varierat mellan 400 och 1750 kr/meter cykelfält.

**Framkomligheten för bilarna har påverkats endast marginellt av cykelåtgärderna.**

**Cyklisternas säkerhet har förbättrats. Någon slutsats beträffande skillnad i säkerhet mellan cykelfält och cykelbana kan inte dras.**

**De flesta cyklister känner sig dock tryggare med cykelbanor än med cykelfält.**

## 1.5 DEFINITIONER OCH BEGREPP

### Cykelväg

Cykelbana fritt liggande eller med minst 3 meters skyddszon mot körbana.

### Cykelbana

En väg eller del av väg som är avsedd för cykeltrafik och trafik med moped klass 2.

### Cykelfält

Ett särskilt körfält som genom vägmärkning anvisats för cyklande och förare av moped klass 2.

### Blandtrafik

Cykeltrafik hänvisas till körbanan utan att särskilt utrymme reserveras.

### Cykelöverfart

Del av väg som är avsedd att användas av cyklande för att korsa körbana eller cykelbana och som anges med vägmärkning. Cykelöverfarten är bevakad om den är försedd med trafiksignaler, annars obevakad.

### Skyddsremsa

Område mellan cykelbana eller cykelfält och intilliggande körfält för motorfordonstrafik (som ska ge plats för dörrar som öppnas mm).

### Bevakat respektive obevakat övergångsställe

Ett övergångsställe är bevakat om det regleras av trafiksignal eller polisman och i annat fall obevakat.

### Cykelnät/-vägnät

I denna handbok avses det nät av cykelbanor, cykelfält och blandtrafikgator som redovisas i cykelplan för innerstaden. Nätet är i första hand avsett för cykel som transportmedel.

### Cykelstråk

En eller flera sammanhängande länkar i cykelvägnätet.



*Fleminggatan.*



*Erik Dahlbergsgatan.*



*Vasagatan.*



*Strandvägen.*



*Skeppsbron.*



*Hornsgatan.*



## 1.6 Paragrafer/lagar

I grunden gäller att cykeln är ett fordon och cyklisten är därmed en fordonsförare som ska rätta sig efter de regler, vägmärken och vägmarkeringar som gäller enligt TF (Trafikförordningen) och VMF (Vägmärkesförordningen). Regelverket påverkar inte bara cyklisternas säkerhet utan även i hög grad deras framkomlighet. Eftersom cyklisterna inte behöver ha körkort eller annan utbildning är det extra viktigt att utforma gatan och särskilda cykelåtgärder konsekvent och på ett sådant sätt att det klart framgår vad som förväntas av cyklisten.

De paragrafer i Trafikförordningen som är av särskilt intresse vid utformning av cykelåtgärder är:

**3 kapitlet, §§ 6, 21, 60-61**

**6 kapitlet, § 6**

I den följande texten finns utdrag ur dessa tillsammans med de slutsatser vi kunnat dra med utgångspunkt från paragraferna. Vi har också fört diskussioner med regelexpertis på Vägverket kring dessa frågor. Reglerna är i en del fall svårtolkade och det är därför inte alltid lätt att utforma cykelåtgärderna så att det klart framgår för cyklisten vad som gäller.

### Korsningar

**Trafikreglerna lägger ett stort och generellt ansvar på cyklister i korsningssituationer genom, 3 kap 21§ "...En förare har också väjningsplikt mot varje fordon vars kurs skär den egna kursen när föraren kommer in på en väg..."**

**3. från en cykelbana, en gågata, en gårdsgata eller från terräng..."**

För cyklister (fordon) som *lämnar en cykelbana* gäller således en obetingad

väjningsplikt gentemot övrig trafik. Enligt regelexpertis finns det inget undantag från denna regel. Ett typfall är situationen där en friliggande gc-väg korsar en körbana. På en kombinerad gc-överfart gäller olika regler för fotgängare och cyklister på grund av cyklisternas högre fart. Bilisten väjer för fotgängare som är ute, men även "just skall gå ut" på övergångsställe. Gentemot cyklisten behöver bilföraren bara ta viss hänsyn till cyklister som redan är ute på cykelöverfarten enligt

**3 kap 61 § "...En förare som närmar sig en obevakad cykelöverfart, skall anpassa hastigheten så att det inte uppstår fara för cyklande och mopedförare som är ute på cykelöverfarten."**

Ett förhållande som ändå stärker cyklisternas ställning i Stockholm är att cykelbanorna längs huvudgatorna normalt avslutas strax innan korsning. Väjningsskyldigheten för cyklister ligger då i den punkt där cykelbanan avslutas. I själva korsningen gäller samma regler för cyklister som för andra fordonstrafikanter.

I tre- och fyrvägs-korsningar och cirkulationsplatser med markerade cykelöverfarter är situationen mer svårtolkad. Här läggs ett större ansvar på den svängande bilen.

**Enligt 3 kap 61 § ska nämligen:**

**"En förare, som skall köra ut ur en cirkulationsplats eller annars efter att ha svängt i en vägkorsning skall passera en obevakad cykelöverfart, skall köra med låg hastighet och lämna cyklande och förare av moped klass 2 som är ute på eller just skall färdas ut på cykelöverfarten tillfälle att passera".**

Å andra sidan har cyklister även ett särskilt ansvar när man ger sig ut på cykelöverfart enligt

**6 kap. 6§ "Cyklande eller förare av moped klass 2 som skall färdas ut på en cykelöverfart skall ta hänsyn till fordon som närmar sig överfarten och får korsa vägen endast om det kan ske utan fara."**

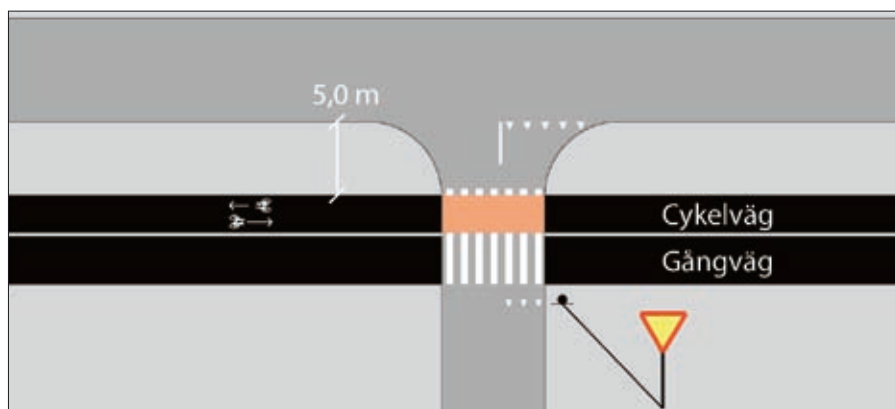
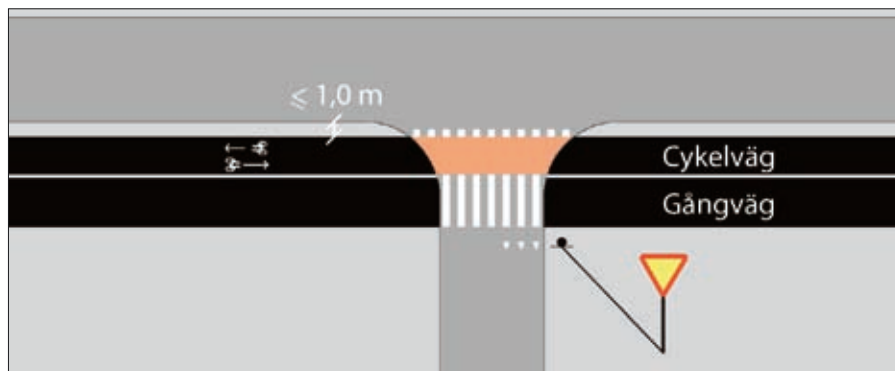
Olika regler gäller alltså för fordonsförare som ska passera en obevakad cykelöverfart beroende på *varifrån* han kommer. Cyklisten vet normalt inte vad som gäller för den aktuella fordonsföraren.



Norr Mälardalen.



Vanadisplan.



Principskiss som visar placering av vägmärke och vägmarkering intill cykelöverfart

Cyklisten ska dock alltid följa de regler som gäller cyklister.

I samtliga fall läggs således ansvar på cyklisten, men i vissa fall även på bilisten. Hur dessa olika regler för cyklister och bilister ska fungera ihop är inte lätt att förstå. Tänkvärt är ändå att cyklistens ”ställning” är starkare gentemot bilisten när man befinner sig i körbana (eller i cykelfält) innan man kommer in på en cykelöverfart än när man kommer från cykelbana.

Enklast är situationen i en signalreglerad korsning/överfart. Här har bilisten samma skyldigheter gentemot cyklisten som mot fotgängare enligt:

**3 kap 60§ ”Vid ett bevakat övergångsställe skall en förare lämna gående som på rätt sätt gått ut på övergångsstället möjlighet att passera. Detta gäller även om föraren får korsa övergångsstället enligt trafiksignaler eller tecken av polisman.**

**En förare som efter att ha svängt i en korsning skall passera ett bevakat övergångsställe skall köra med låg hastighet och har väjningsplikt mot gående som på rätt sätt gått ut på eller just skall gå ut på övergångsstället.**

**Skyldigheten enligt första och andra styckena vid bevakade övergångsställen gäller även mot cyklande och förare av moped klass 2 vid bevakade cykelöverfarter.”**

Obevakade cykelöverfarter i korsning *med högerregel* bör helt undvikas på grund av de olika regler som gäller för bilisterna.

De allra flesta av de obevakade cykelöverfarterna i innerstaden ligger i *väjningsreglerade* korsningar där trafiken på korsande gata ska lämna företräde. Här är förhållandena normalt enklare. Det är dock helt avgörande att lokala trafikföreskrifter (LTF) och utmärkning är utförd på rätt sätt. För att garantera att väjningsskyldighet för korsande biltrafik även omfattar cyklisterna måste det vara blixtrande klart att cykelöverfarten tillhör den gata som väjningsplikten gäller mot. Annars måste det av LTF klart framgå att även cykelbanan omfattas av väjningsplikten.

I innerstaden är det oftast uppenbart att cykelfält eller bana tillhör gatan. I ytterstaden kan det vara mer tveksamt särskilt om banan, som ofta är fallet, tillkommit efter att vägen tagits i drift och gällande LTF utfärdats. Det finns ett rättsfall där en cyklist dödades på en cykelöverfart i anslutning till en cirkulationsplats. Hovrätten dömde cyklisten som ensam vållande eftersom de fann att cykelöverfarten *ej* tillhörde cirkulationsplatsen mot vilken ankommande bilar har väjningsplikt. Enligt hovrätten hade istället cyklisten väjningsplikt (enl 3 kap 21§) i och med att han lämnade en cykelbana!



Även detaljutformningen är viktig. En obehagad cykelöverfart i en korsning där den korsande biltrafiken ska lämna företräde enligt lokal trafikföreskrift ska utformas på ett sådant sätt att det av skyltning och vägmarkeringar klart framgår att företräde ska lämnas även till cyklister, dvs skyltar och markering ska placeras före cykelöverfarten. Om utrymme för väjande biltrafik finns även efter cykelöverfarten upp-  
repas vägmarkeringen.

Obehagade cykelöverfarter förekommer även på sträcka där en cykelväg korsar körbana. Om bilarnas hastighet överstiger 30 km/tim bör man här utföra någon typ av fysisk åtgärd. Tänkbara åtgärder är avvikande färg, vägkuddar, förhöjd överfart eller dylikt.

En genomgående gångbana intill körbanan med eller utan markerat cykelfält eller cykelöverfart förstärker bilisternas väjningsskyldighet enligt

**3 kap 21§ ..... ”En förare har också väjningsplikt mot varje fordon vars kurs skär den egna kursen när föraren kommer in på en väg....**

**4. efter att ha korsat en gång- eller cykelbana”**

Genomgående cykelbana kan därför exempelvis övervägas vid cykelöverfarter i högerreglerade korsningar om inte regleringsform kan ändras.

### Sträckor

På sträckor är regelsituationen för cyklister enklare än i korsning men ändå inte helt självklar.

På gator och vägar där det finns cykelbana gäller i grunden

**3 kap 6§ ”Cyklar och tvåhjuliga mopeder klass 2 skall vid färd på väg föras på cykelbana där sådan finns.**

**Om särskild försiktighet iakttas får dock**

**1. cyklande och förare av tvåhjuliga mopeder klass 2 använda körbanan även om det finns en cykelbana när det är lämpligare med hänsyn till färdmållets läge”...**

Om det finns en cykelbana på gatans ena sida behöver man exempelvis inte korsa gatan för att åka ett kortare stycke längs andra sidan gatan. Exempel är gator med dubbelriktade banor på gatans ena sida, t.ex Norr Mälarstrand.

En cykelbana är i grunden dubbelriktad. Att måla cykelmyror ger ingen juridisk skillnad. Symbolerna anger bara lämplig färdriktning. För att dubbelriktning ska upphävas krävs en särskild lokal trafikföreskrift samt skyltning. I normala fall kan inga missförstånd uppstå. LTF och skyltning bör endast genomföras om behov uppstår.

**Avsluta cykelbanan innan korsning.**

**Undvik dubbelriktade banor, i synnerhet i högerreglerade korsningar och cirkulationsplatser.**

**Se till att LTF om väjning för korsande trafik även omfattar cykelbanan.**

**Det finns ett starkt behov av att förenkla och förtydliga lagstiftningen.**



Norr Mälarstrand.



Cykelmyra.



Gata med cykelfält i avvikande färg (Sveavägen).

## 2 Utformning

### 2.1 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

#### Målet för cykelplanering

- Sammanhängande och tydligt cykelvägnät som ska knyta samman innerstadens olika delar
- Gena och lättillgängliga stråk vilket innebär att huvudgatorna för biltrafik till stor del även är huvudstråk för cykeltrafiken
- God framkomligheten med tillräcklig kapacitet i hårt belastade punkter
- God trafiksäkerhet för alla trafikantkategorier
- Attraktiva stråk med en utformning som är anpassad till cykeltrafikens villkor
- Enhetlig utformning

Vid utbyggnad prioriteras cykelvägnätet i cykelplanen. Vid nyexploatering och förtätning är det viktigt att cykeltrafiken och nätbildningen tas med i planeringen från början.

#### Cyklisterna

I enlighet med cykelplanen betraktas cykeln vid planeringen som ett transportmedel (ej för rekreation och träning).

Den komplicerade trafiksituationen i innerstaden gör att nätet är tänkt för "trafikmogna" cyklister, minst 12-14 år.

Cyklisten åstadkommer sin rörelseenergi med muskelkraft och är ofta beredd att minska säkerhetsmarginalen för att slippa bromsa ned. Det är därför särskilt viktigt att utforma cykelvägnätet för en jämn hastighet utan onödiga stopp eller hinder. Prioritering i korsningar med sekundära lokalgator eftersträvas liksom god sikt, tillräckliga



*Bra utformad separation enligt många cyklister (Sveavägen).*

radier på det separata cykelvägnätet, god kvalitet på beläggningen osv.

Normalt har cyklisten en hastighet som är större än fotgängarens men lägre än bilistens. Variationen mellan olika cyklister är dock stor. Det är tillåtet (och inte omöjligt) att cykla i 50 km/tim i innerstaden. Många mopeder går att köra fortare än den tillåtna hastigheten. Det tillgängliga utrymmet i innerstaden gör emellertid att det är omöjligt att utforma cykelbanor i innerstaden för en hastighet överstigande 25-30 km/tim. Cyklister och (olagliga) mopedförare som önskar färdas fortare än så hänvisas till körbanan.

Nedförsbackar gör att cyklisterna ökar sin hastighet. Längre bromssträckor och större krav på svängradier gör att detaljerna måste utformas särskilt noga vad beträffar t.ex. bredder, beläggning, avstånd till fasta föremål och sikt.

Vägbanans beskaffenhet är av stor betydelse för cyklisten. Främmande föremål eller gropar kan få besvärliga följder. Cyklisten måste därför förutom på den övriga trafiken även fokusera på vägbanan. Det är därför lämpligt att den skyltning som är juridisk nödvändig förstärks och kompletteras med anvisningar i vägbanan.

Många äldre och personer med funktionshinder upplever cykeltrafiken i innerstaden som ett problem. Detta gäller naturligtvis särskilt vid gemensamma gc-vägar och där cykelbana och gångbana går omedelbart intill varandra. Man tycker att cyklisterna kommer snabbt och att dom inte hörs. Ofta har man svårt att uppfatta skillnaden mellan gångbana och cykelbana.

**Viktigt att cykeltrafik och nätbildning finns med i planeringen från början.**

## 2.2 PRINCIPER FÖR SEPARERING MELLAN CYKLISTER OCH BILTRAFIK

På cykelstråk längs gator med tillåten hastighet 50 km/tim eller mer (huvudgatunätet) ska cyklister och biltrafik separeras med cykelbanor eller cykelfält. I korsningarna utmed dessa stråk bör banorna/fälten övergå i cykelöverfarter. Härigenom skapas viktig kontinuitet i stråken. Korsningar med 50-gator är vanligen signalreglerade vilket oftast får accepteras ur säkerhetssynpunkt. Om inga signaler finns bör hastighetsdämpande åtgärder vidtas.

De tänkta sammanhängande cykelstråken i innerstaden har idag ofta långa uppehåll vid större korsningar och platser (t ex Sergels Torg, Gustav Adolfs Torg). Cykeltrafiken har ofta fått kliva åt sidan till förmån för övrig trafik. Ibland har svårigheten att hitta ”rätt” cykelåtgärd lett till att man inte gjort någonting alls på de platser där det kanske mest behövs. Detta måste vara fel! Det är allra viktigast att tänka på cyklisterna där det är svårt.

**Släpp inte cyklisterna i onödan – sträva i stället efter kontinuitet.**

För att hitta en lösning på dessa platser kanske man måste kompromissa med breddmått eller hitta okonventionella åtgärder. Ibland kan det kanske räcka med någon form av markering för att förtydliga för motorfordonstrafiken att det kan förekomma cyklar. Eventuella cykelfält bör utföras med avvikande färg.

Hela lokalgatunätet kommer att hastighetsbegränsas till 30 km/tim. På dessa gator kan man cykla i blandtrafik. Här vidtas inga särskilda cykelåtgärder

förutom tillbakadragen stopplinje och eventuellt korta cykelfält vid signalanläggningar. Om de verkliga fordonshastigheterna är för höga bör hastighetsdämpande åtgärder utföras.

**På huvudgator med cykeltrafik ska bilar och cyklister separeras.**

### Bana eller fält?

Enligt Cykelplan 1998 ska enkelriktade cykelbanor anläggas på vardera sidan av gatan där så är möjligt. I cykelplanen konstateras dock också att man inte kunnat visa att cykelbanor är säkrare än cykelfält. Erfarenheter från Stockholm och andra platser efter 1998 gör att många trafikplanerare idag är mer positivt inställda till cykelfält än tidigare. Enkätundersökningar bland cyklister visar dock att dessa i hög grad föredrar cykelbanor.

Nedan redovisas argument för och emot respektive lösning:

### Samspel/integration

Undersökningar visar att samspelet mellan cyklister och bilister ökar om cyklister integreras med biltrafiken i korsningarna. Cykelfält tydliggör cyklisterna för bilförarna på ett bättre sätt än cykelbanor där cyklisterna döljs bakom parkerade bilar.

### Konflikter-bilar

På sträckorna försvinner konflikterna med biltrafiken helt med cykelbanor, men inte med cykelfält. Vid uppehåll i banorna vid busshållplatser kan dock cyklister hindras av felparkerade bilar.



*Dubbeluppställning i cykelfält (Hornsgatan).*

### Upplevd trygghet

Många cyklister känner sig tryggare med cykelbanor än med cykelfält (82% enligt USK). För vana cyklister är dock skillnaden mindre.

De gåendes uppfattning är inte undersökt.

### Konflikter-fotgängare

Cykelbanor ger konflikter med korsande gående t ex till och från angörande bilar samt i varierande utsträckning även med gående längs gångbanan.

För gående är cykelfält bättre än cykelbanor eftersom man då helt slipper cyklister intill gångbanorna.

### Framkomlighet

Framkomligheten för cyklister är bättre med cykelfält. Vanligt förekommande dubbeluppställning försämrar dock framkomligheten i fälten.

Med cykelfält är det lättare att svänga vänster i korsningarna.

SL föredrar cykelbanor framför fält.



### Varutransporter/angöring

För distributionstrafik och annan nyttrafik har man vid cykelfält bättre avlastningsmöjligheter, slipper korsande cykeltrafik på väg från bilen till fastigheten och dessutom slipper man dra lastpallar över eventuell kantsten mellan gång- och cykelbana.

Cykelbanorna används ibland som upplagsplats för avlastat gods och uppställning av containrar.

Cykelfält används ofta för olaglig dubbeluppställning.

Cykelfält kan inte används på gator med tidsbegränsade stoppförbud som ex Sveavägen. Fälten kommer då mellan två raktframgående körfält.

### Drift & underhåll, kostnader

Tillsyn, drift och underhåll är ofta bättre på körbanan – där cykelfälten ligger – än på cykelbanan (en prioriteringsfråga!). Förslitningen på körbanan är dock större.

Eftersom hela körbanebreddens finns kvar vid cykelfält kan man nyttja gatan mer flexibelt t ex finns mer plats för förbikörning vid arbete i gatan, tillfälliga stopp och olyckor.

Kostnaderna för cykelbanor är naturligtvis avsevärt större än för cykelfält. Kostnaderna för utbyggnaderna i Stockholm har varierat kraftigt från plats till plats men kan överslagsmässigt uppskattas till 10000 kr/m för banor och 1000 kr/m för fält. Förslitningen av cykelfältens målning gör att de måste underhållas årligen.

### Andra länders erfarenheter

Erfarenheter och studier från andra platser tyder på att cykelfält accepteras och föredras i allt högre grad.

Sykkelhåndboka (Statens vegvesen, Norge) förordar cykelfält och anser cykelbanor olämpliga pga av riskerna i korsningarna.

Enligt tyska rekommendationer bör cykelfält väljas framför cykelbana där antalet korsningar och utfarter är stort (FGSV, 1998).

### Säkerhet

Någon slutsats om skillnad i säkerhet mellan cykelfält och cykelbana kan inte göras.

I många fall är cykelfält ett fullgott alternativ till cykelbana. Trots önskemålen om enhetlig utformning bör båda alternativen accepteras på cykelvägnet. Val av lösning får avgöras från fall till fall.

### Dubbelriktade cykelbanor

Dubbelriktade cykelbanor längs kantsten bör normalt undvikas i innerstaden. De har visat sig medföra samspelsproblem i korsningspunkter mellan cyklister, bilister och gående. Anslutningarna till det enkelriktade cykelnätet kan bli problematiska. Enligt "Stockholm - en stad för alla" ska dubbelriktade cykelbanor längs med gata inte planeras vid nyanläggning eftersom utformningen där gångpassage sker över cykelbanan är mycket svårslöst. Det finns dock ett flertal platser med långa korsningsfria sträckor där dubbelriktade cykelbanor/vägar är naturliga och acceptabla (Norr- och Söder Mälarstrand, Munkbroleden, Tranebergsbron, Strandvägen m fl.).

De korsningspunkter som ändå kan finnas längs en dubbelriktad cykelbana/-väg bör utformas så att det klart framgår för alla trafikanter att cyklister kan komma från båda håll. Goda lösningar kan vara genomgående cykelbana, förhöjd cykelöverfart eller cykelöverfart med avvikande färg/beläggning.

Dubbelriktade cykelbanor har hittills inte försetts med mittlinje annat än vid utsatta platser. Mittlinje, kompletterad med cykelsymboler och riktningsspilar, bör utföras i ökad omfattning och ska alltid användas vid sikt-skymda partier (ex Kungsholms Strand) och på dubbelriktade banor där gångtrafik ej tillåts (ex Hornsbergs Strand (planerad) samt Norr Mälarstrand).

Dubbelriktade cykelbanor bör normalt undvikas i innerstaden.



Mittlinje på cykelbana (Munkbroleden).





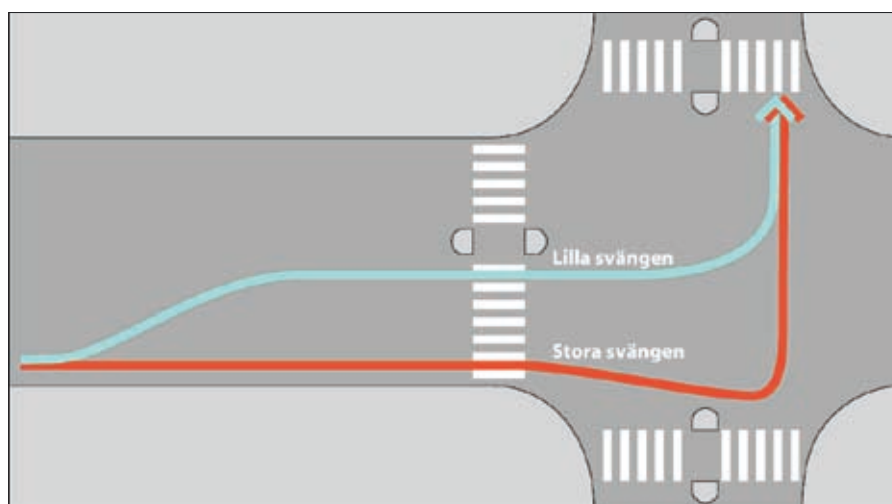
Motriktad cykelbana.

### Motriktad cykelbana

Stadens policy är att lokalgatorna ska vara dubbelriktade vilket också underlättar för cyklisterna. Ibland är gatan så smal att den inte är möjlig att dubbelrikta för motorfordon. Utomlands (t ex Danmark) finns exempel på att man i sådana fall upplåtit gatan för dubbelriktad cykeltrafik utan att ge cyklisterna något eget utrymme. Denna enkla lösning som synes fungera är för närvarande inte möjlig med svensk lagstiftning, men vore intressant att prova på lågt trafikbelastade lokalgator med 30 km/tim.

En motriktad cykelbana på gata med enkelriktad trafik bör vara upphöjd i förhållande till körbanan, men kan också utföras med målad heldragen linje på befintlig körbana. Om den målas tillkommer refuger vid banans början och slut. På en avmålad bana kan det bli problem med angörande och parkerande bilar. För att kunna övervaka parkeringen är det viktigt att cykelbanan skyltas korrekt.

Eftersträva alltid att medge cykeltrafik i båda riktningar på innerstadens gator.



Stora och lilla svängen.

### Korsningar

De flesta konflikterna mellan motorfordon och cyklar inträffar i korsningar. Den från trafiksäkerhetssynpunkt viktigaste åtgärden är att säkerställa låga fordons hastigheter.

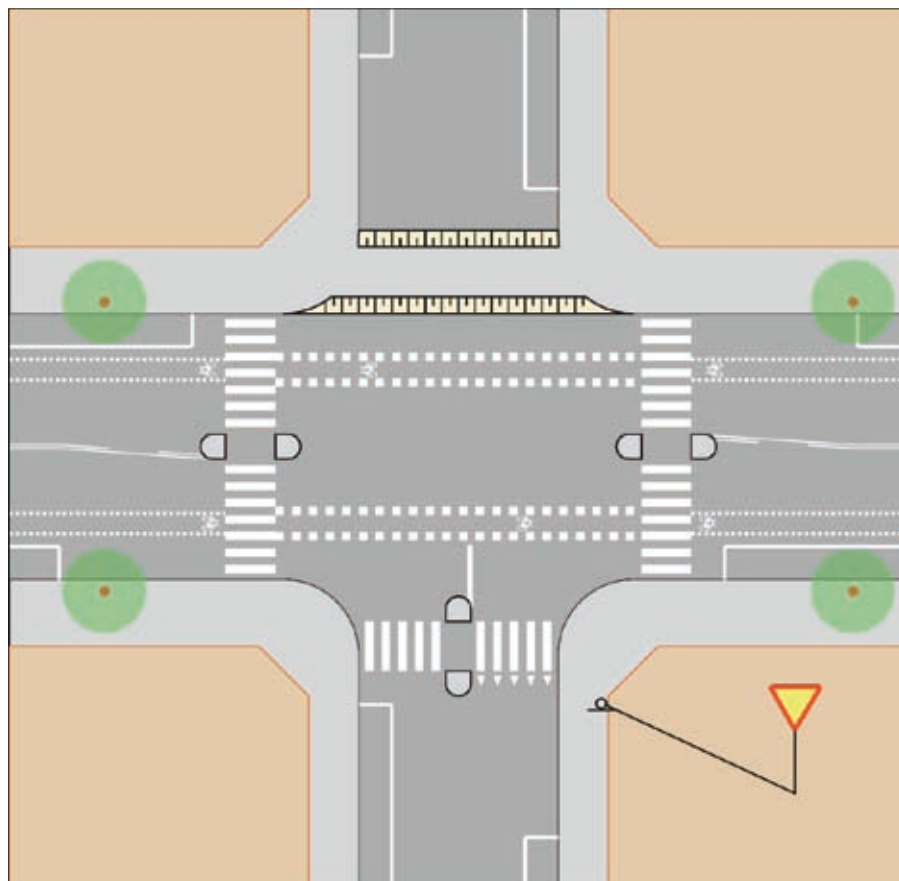
Cykelfält medför inga särskilda problem i korsningarna. I signal- och väjningsreglerade korsningar där trafik på anslutande gata har väjningsplikt markeras cykelfälten genomgående, lämpligast med cykelöverfartsmarkering.

I oreglerade korsningar kan vänster-svängande cyklister i samspel med biltrafiken välja rätt placering i körbanan före korsningen. Detta gäller även i signalreglerade korsningar när cyklisten anländer under grönfasen och kan bryta ut ur cykelfältet. Cyklister som anländer under rödfasen uppsöker rätt startläge i området bakom den tillbakadragna stopplinjen. Normalt använder cyklisterna lilla svängen men även stora svängen är möjlig. Lilla svängen

innebär en trafiksäkerhetsrisk om inte samspelet mellan cyklister och motorfordonsförare är fullödigt, speciellt på gator med mer än ett körfält i tillfarten.

På gator med cykelbana måste man i varje korsning avgöra vilka åtgärder som ska vidtas för de vänstersvängande cyklisterna. Förutsättningarna beträffande utrymme, trafikmängder, antal svängande cyklister mm varierar från plats till plats. Någon riktigt bra allmängiltig lösning för de vänstersvängande cyklisterna från cykelbana finns knappast. Vanligen torde det vara tillräckligt att avsluta cykelbanan före korsningen. Vid korsande cykelstråk i trevägskorsningar eller vid stora målpunkter kan dock andra åtgärder vara nödvändiga. Dessa syftar då till att ge cyklisterna en möjlighet att genomföra stora svängen på ett trafiksäkert sätt. Stor omsorg måste läggas ned vid projektering och utförande så att korsningen blir tydlig och lätt att använda.

Cykelbanor innebär att cyklisterna ligger längre från biltrafiken och ofta är dolda för bilisterna bakom parkerade bilar. För att förbättra samspelet mellan cyklister och bilister bör cykelbanan avslutas före korsningen och övergå i cykelfält. Avslutningen utformas så att cyklisterna kommer ut i



*Cykelfält vid korsning med underordnad gata.*

skydd och utan stora vinkeländringar, se sid 31.

Om cykelbanan avslutas ca 30 meter före korsningen finns möjlighet för vänstersvängande cyklister att lägga sig i rätt körfält, men detta kan innebära att ett raktframgående körfält måste korsas ganska tvärt. Risk för olaga fordonsuppställning, behov av parkerings- och angöringsplatser mm gör att det i innerstaden ofta är lämpligt att avsluta cykelbanan minst 10 meter före övergångsställe. För säker körning kan cyklisten välja stora svängen.

Vänstersvängande cyklister som an-

länder till en signalreglerad korsning under rödtiden kan nyttja området bortom den tillbakadragna stopplinjen för att välja rätt placering i körbanan.

**Tänk alltid igenom hur cyklister ska klara vänstersväg i korsning.**

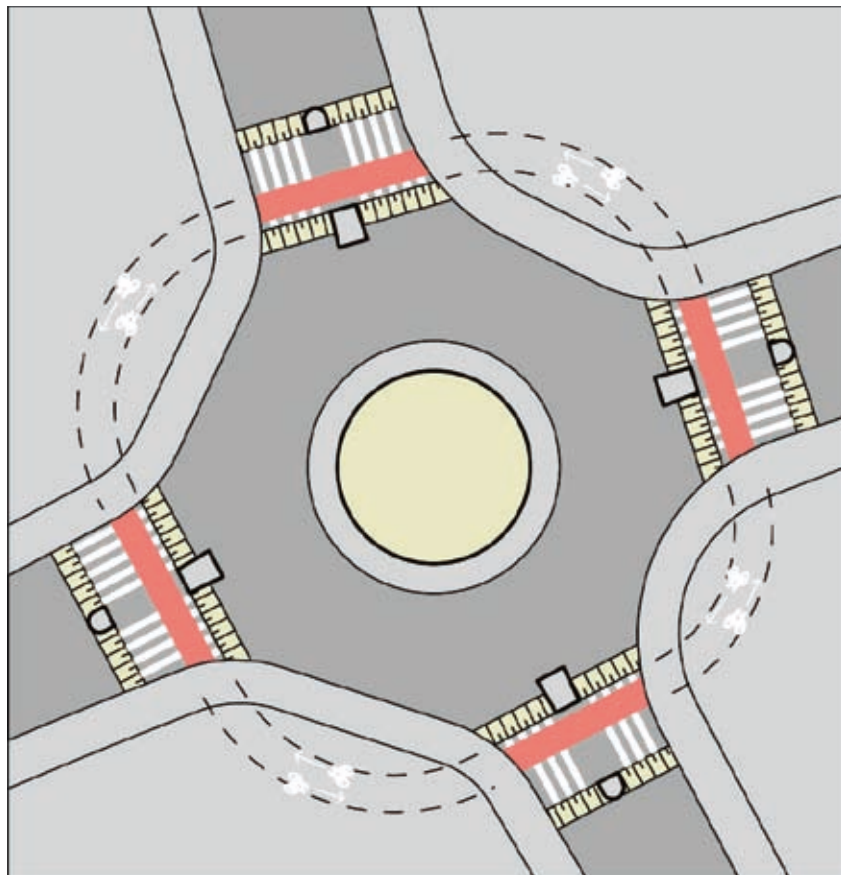
### Cirkulationsplatser

Förutsättningarna beträffande geometri, trafikmängder osv. varierar starkt från plats till plats. Att få en utformning som tillgodoser även cykeltrafikens krav på god säkerhet och framkomlighet kräver stor noggrannhet vid planeringen. För att få bästa säkerhet är det viktigt att cirkulationen och till- och frånfarterna utformas så att motorfordonens hastigheter blir låga. Cirkulationsplatser med enfältiga tillfarter ger avsevärt bättre trafiksäkerhet.

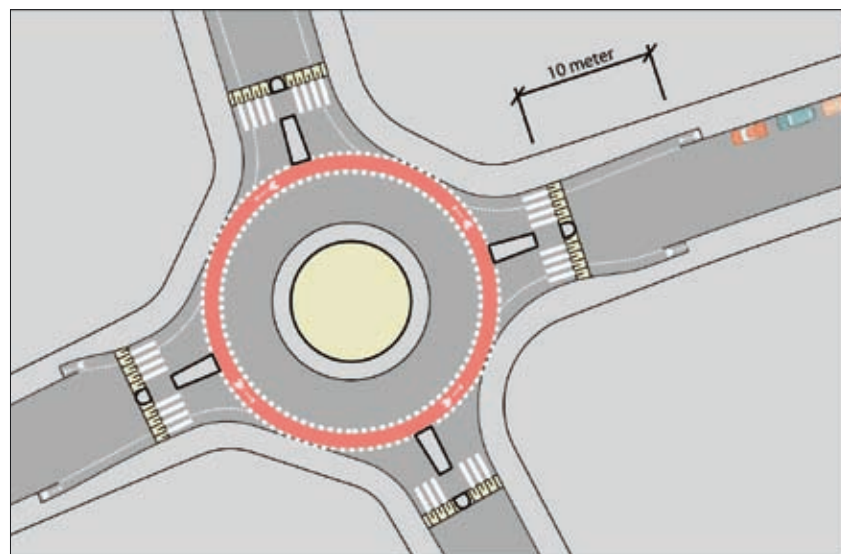
Cyklisterna i cirkulationen placeras enligt något av de två alternativ som visas i figurerna. I båda alternativen ska de ytor, där konflikt med motorfordon kan förekomma förses med färgad beläggning. Överfarterna i den dubbelriktade cykellösningen ska höjas upp eller hastighetssäkras på annat sätt.

En cirkulationsplats är enkelriktad. Därför är det viktigt att inse att en dubbelriktad cykelbana normalt inte kan innefattas i väjningen för cirkulationsplatsen. För att så ska vara fallet måste det särskilt framgå av den lokala trafikföreskriften.

Utför markering även i cirkulationen om cyklisterna kommer på cykelbana/-fält i tillfarterna. Släpp dem inte!



Principlösning vid cirkulationsplats - dubbelriktad cykellösning.



Principlösning vid cirkulationsplats - enkelriktad cykellösning.

### Mopeder på cykelbanor/-fält

Enligt författningen är mopeder klass 2 tillåtna på cykelbanor. Än så länge är dock antalet mopeder ganska litet. Gatu- och fastighetsnämnden har på förslag från kontoret beslutat att tills vidare inte förbjuda moped klass 2 att köra på cykelbanorna. Om det finns platser med särskilda skäl kan dock mopeder förbjudas.

Det finns tre olika typer av mopeder

- Moped klass 1 (EU-moped) med en högsta tillåten hastighet av 45 km/tim
- Moped klass 2 (högsta hastighet 25 km/tim)
- Gamla mopeder (högsta hastighet 30 km/tim) som juridiskt räknas som klass 2

De olika mopedtyperna är i praktiken svåra att skilja åt. Många mopeder är trimmade och de flesta kan köras i högre hastighet än den för typen tillåtna. Dessa problem tillsammans med det faktum att det totala antalet mopeder ökar för närvarande gör att det kan finnas anledning att se över beslutet att mopeder klass 2 ska få köra på cykelbanorna. Ett förbud skulle dock medföra en omfattande skyltning.

För närvarande går det inte rent juridiskt att tillåta moped klass 1 på cykelbanorna vilket inte heller är lämpligt. Dessa mopeder är alltså alltid hänvisade till körbanan vilket innebär problem längs t ex infartsleder som Tranebergsbron, Skanstullsbron osv där



*Lindhagensplan.*

moped i körbanan inte är lämpligt från trafiksäkerhetssynpunkt. Någon gen väg mellan Essingeöarna och Söderort finns inte eftersom mopederna inte får använda motorväg. Frågan hur detta problem ska lösas bör utredas vidare.

### Hinder mot biltrafik på cykelvägar

Olovlig biltrafik på cykelvägarna är ett mindre vanligt problem i innerstaden, men kan förekomma. I första hand bör en bedömning göras om problemet är så stort att fysiska åtgärder måste vidtas. Grundprinciperna ska vara att inga fysiska hinder ska sättas upp i cykelbanan. Kanske någon enstaka bil är att föredra framför de olägenheter som en avstängningsanordning alltid innebär:

- Risk att någon cyklist i mörker ska köra på hindret och skada sig
- Hindret försvårar eller gör det omöjligt att sköta renhållning och vinterväghållning på ett effektivt sett.

- Om cyklisterna varje gång man passerar måste sakta ner eller stiga av cykeln finns risk att man väljer en annan väg. Om man i stället väljer att cykla på en bilgata är hela idén med cykelbanan förfelad.
- Om cykelbanan är rätt skyltad ska polisen övervaka att gällande regler efterlevs.

Om en fysisk avstängning anses nödvändig bör den utföras med hjälp av ”mjuka” pollare och inte med fasta grindar. Pollare bör ha lämplig färg och reflexmaterial. Den yttre belysningen måste vara tillfredsställande.

”Svängdörr” är den i särklass vanligaste lösningen i dag. Om en sådan ska användas ska den ha runda delar klädda med mjukt material samt tillräckligt med reflexer.

Undvik fysiska hinder i cykelbanor.



## 2.3 PRINCIPER FÖR SEPARERING MELLAN CYKLISTER OCH GÅENDE

### Cykelbana-gångbana

Enligt "Stockholm – en stad för alla" ska gång- och cykeltrafik där så är möjligt vara helt åtskilda annars ska separering utföras i form av nivåskillnad, räcke, trädrad eller gräsremsa. På andra platser t ex Malmö används inte nivåskillnad utan enbart olika beläggningstyper med stor kontrast. I denna handbok följs principerna i "Stockholm – en stad för alla".

På gator med träd bör cykelbanan placeras mellan träden och körbanan så att en möbleringszon skapas mellan gångbana och cykelbana. Detta fordrar dock större bredd på gång- och cykelbanan med tanke på trädens avstånd till husen.

På gator utan träd och där man varit tvungen att lägga cykelbanan mellan träden och husen ska en nivåskillnad utföras mellan cykelbana och gångbana. Vid detaljutformningen ska hänsyn tas dels till kraven från personer med synskada dels till önskemål från distributörer som ska passera nivåskillnaden med varor lastade på olika sätt. Tills vidare bör 5 cm hög fasad (45 grader) kantsten provas. Fasningen minskar cyklistens risk att köra in i kantstenen med trampan.

Åtskillnaden mellan gångbana och cykelbana har ibland utförts i form av en rännal utförd med några rader gatsten. Denna lösning har hittills inte accepterats av personer med synskada, men har annars fungerat bra. Om standardutförande med nivåskillnad av någon anledning inte är möjlig att genomföra ska åtskillnaden göras med

3 rader storgatsten eller 5 rader smågatsten. Detta har ofta valts med hänsyn till snöröjning, brunnspacering, distribution, snubbelrisk och ökad omkörningsmöjlighet.

Det är viktigt att använda beläggningar som ger god kontrast mellan de olika ytorna. Båda banorna ska ha samma goda framkomlighet och komfort. Gångbana och skyddszon beläggs normalt med grå betongplattor. Cykelbanan beläggs med svart asfalt. Cykelbanan förses med cykelmyror på strategiska platser med maximalt 40 meters mellanrum, helst under gatubelysning.

### På gång- och cykelväg

På gång- och cykelvägar markeras skiljelinje mellan gående och cyklist aningen med en sträng av fem rader smågatsten eller med en heldragen 6 cm

bred vit linje. Val av utformning beror på omgivande miljö (och tillgång på pengar).

Vägmarkering med cykelmyror och gånggubbar sker på strategiska platser som vid anslutande gångbanor/stråk, trappor, in- och utfarter osv. På sträckor däremellan görs motsvarande markeringar även här med maximalt 40 meters mellanrum, helst under gatubelysning.

Rekommendationen är att alltid använda skiljelinje på gång- och cykelvägar. Om man av exempelvis estetiska skäl eller på grund av ett mycket lågt antal gångtrafikanter vill slopa skiljelinje, måste detta bestämmas från plats till plats.

Tydlig avgränsning mellan gående och cyklist i normalfallet.



Götgatan - Medborgarplatsen.





*Separering med möbleringszon - ingen nivåskillnad (Sveavägen).*



*Separering med ränna av smågatsten (Kungsholms Strand).*



*Separering med kantstöd och nivåskillnad (S:t Eriksgatan).*



*Separering med kantstöd och nivåskillnad (Strandvägen).*



*Ett undantag - utan separering (Erik Dahlbergsgatan).*



*Separering med avvikande material (Vasagatan).*

## 2.4 INTRESSEKONFLIKTER

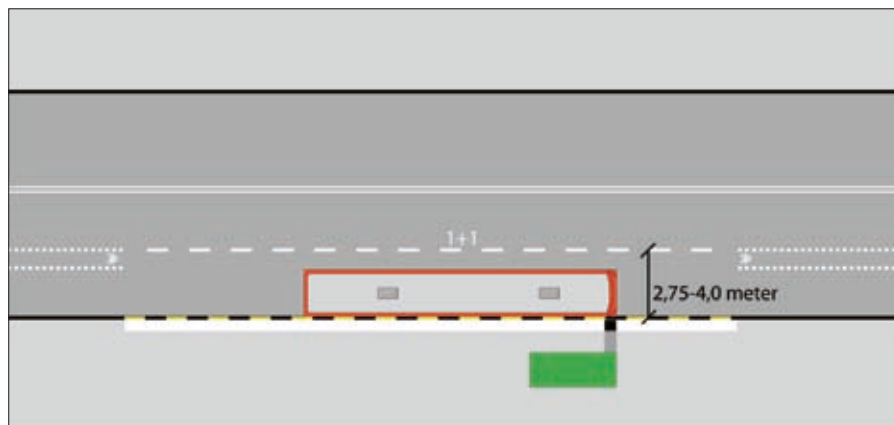
### Parkering, varuförsörjning mm

Normalt sett finns inga möjligheter att helt slopa parkering/angöring för att bereda plats för cykelbanor/-fält. Angöringsmöjligheterna bör vara kvar i största möjliga utsträckning. Före korsningar måste dock ofta enstaka parkerings- eller angöringsplatser slopas för att t ex kunna avsluta cykelbanor i tillräckligt god tid. På gator med stort behov av angöring och distributionstrafik (de flesta huvudgatorna) bör behovet av lastzoner och korttidsparkering i så fall ses över och eventuellt ökas på bekostnad av boendeparkering. Detta är särskilt viktigt när cykelfält ska utföras eftersom det är vanligt med olaglig uppställning i cykelfälten.

Att ersätta kantstensangöring längs en sträcka med enstaka lastzoner på en bred gångbana innanför en upphöjd cykelbana har prövats på S:t Eriksgatan. Risken för uppställning av angörande fordon på cykelbanan ökar när angöringsmöjligheterna minskar. Lösningen rekommenderas inte.

Detaljutformning av nivåskillnad mellan cykelbana och gångbana bör utredas närmare i samråd med representanter för cyklister, distributörer och synskadade. Vår rekommendation tills vidare är fasat kantstöd (45 grader) och 5 cm nivåskillnad.

Temporära stoppförbud bör undvikas med tanke på behovet av kantstensangöring. Där cykelfält lagts ut kan



Ledlinje förbi hållplats.

temporära stoppförbud inte användas eftersom fältet då hamnar mellan rullande bilkörfält.

Övervakningen av fordonsuppställning i cykelfält, på cykelbanor och vid på- och avfarter till cykelbanor bör skärpas.

### Busshållplatser

Vid cykelbanor görs normalt ett uppehåll i cykelbanan förbi busshållplatsen. Cykling får ske i hållplatsområdet som ju normalt är fritt från parkerade bilar och endast under kortare tid tas i anspråk av bussar.

Om det finns gott om utrymme kan cykelbanan dras bakom väderskyddet. Då ska tillräckliga säkerhetsanordningar vidtas för att minska konflikterna mellan gående och cyklister.

Vid cykelfält markeras cykelfältet genomgående förbi hållplatsen om bredden mellan plattform och närmaste bilkörfält är mer än 4,0 meter. Är bredden mellan plattformen och bilkörfältet 2,75-4,0 meter markeras en ledlinje mot körbanan och är bredden mindre än 2,75 meter slopas cykelfältsmarkeringarna helt förbi busshållplatsen.



Avbrott i cykelbana förbi hållplats (Sveavägen).



Cykelbana bakom väderskydd (Torsgatan).



### Kollektivtrafikfält

Enligt VMF får cykel och moped trafikera körfält som är skyltat för "fordon i linjetrafik m fl". Detta är inte lämpligt vid mittkörfält av flera skäl varför cykel och moped ska undantas vid mittkörfält. Kollektivtrafikfält längs kantstenen är normalt endast reserverade under högtrafiktid i innerstaden. De får då trafikeras av cyklister om ingen parallell cykelbana finns.

Temporärt reserverade kantstenkörfält går inte att kombinera med cykelfält eftersom cykelfältet då kommer att ligga mellan två raktframgående körfält. Under den tid som kollektivtrafikfältet är reserverat fungerar det normalt bra även för cyklar på grund av den ringa trafikmängden. Efter hand som cykelbanor byggs ut längs huvudgatorna minskar behovet att cykla i reserverade körfält.

### Personer med funktionshinder

Riktlinjer för planering av utemiljön med hänsyn till personer med funktionshinder finns i handboken "Stockholm – en stad för alla". I vissa fall strider riktlinjerna i denna handbok mot cyklisternas krav på god framkomlighet och säkerhet.

Cykelfält utgör inget problem för personer med funktionshinder. Vid cykelbanor uppstår problem i första hand vid korsningar och korsande övergångsställen. Problemen är störst på dubbelriktade banor där särskilt väntutrymme för de gående måste ordnas mellan körbana och cykelbana. På enkelriktade banor förs cykelbanan normalt ut på körbanan före korsning



*Dubbelriktad bana och gående (Norr Mälarstrand).*

eller leds ner till körbanenivå innan övergångsställe.

Vid korsande övergångsställe är det ett krav från personer med synskada att övergångsstället ska markeras även över cykelbanan. Om övergångsstället är signalreglerat ska även cyklisterna omfattas av signalregleringen. Övergångsställe över cykelbana markeras med 20 cm breda vita linjer och 20 cm mellanrum.

Kravet att cyklisterna ska omfattas av signalregleringen strider mot cyklisternas anspråk på en god framkomlighet. Rödtiden för cyklister vid ett (förlängt) övergångsställe blir ofta 20-30 sek vilket innebär många rödkörningar särskilt när antalet gående är begränsat. Vid måttliga gång- och cykeltrafikmängder behöver konflikten inte regleras av säkerhetsskäl. Cykelbanan bör då kunna dras utanför signalregleringen om refugen mellan körbana och cykelbana görs minst 1,5 meter och särskilda åtgärder vidtas som gör att cyklister och gående uppmärksammar övergångsstället.

**Vid måttliga gång- och cykeltrafikmängder är det inte rimligt att signalreglera konflikter mellan gående och cyklister.**

### Framkomlighet biltrafik

Utbyggnaden av cykelbanor och cykelfält i innerstaden har gjorts med målet att inte allvarligt försämra framkomligheten för biltrafik eller andra trafikantslag, i synnerhet bussar. Målet har också uppnåtts. Biltrafikens framkomlighet har till och med påverkats mindre än vad som förväntades i cykelplanen.

Flera mätningar tyder på att framkomligheten (=hastigheten) i själva verket ökar för fordonstrafiken efter cykelåtgärder även om dessa inkräktat på körbanebredder. Det är ju heller inte orimligt att cyklister bland bilarna drar ned medelhastigheten. Några andra framkomlighetsproblem eller säkerhetsproblem på grund av minskade körbanebredder har inte kunnat konstateras.



Vad gäller busstrafiken så är det bara på en kortare del av Hornsgatan som framkomligheten påverkades negativt under en period. Bussförarna upplever det emellertid negativt när körfältsbredden minskar.

**Det går att klara en utbyggnad av cykelvägnätet utan att allvarligt försämrade för andra trafikantkategorier. Risk för ökade fördröjningar bör dock beaktas, i första hand för busstrafiken och i hårt belastade signalreglerade korsningar.**

### Estetik

Råd och riktlinjer för den estetiska utformningen av innerstadens gator finns i "Stenstadens gatumiljö" som godkändes av gatu- och fastighetsnämnden i maj 2000.

I innerstaden finns många platser som ställer särskilda krav på den estetiska utformningen. Standardutformning av cykelbanor med svart asfalt och vanliga vita vägmarkeringar kan vara olämpligt på dessa platser. Varje sådan plats behandlas separat.

Den trafiktekniska utformningen ska göras så att trafiksäkerheten inte försämras för någon trafikantkategori. Om cyklarna bereds eget utrymme är det viktigt att gränserna mellan cykelbana och övriga utrymmen är tillräckligt tydliga. Valda material på cykelbanorna ska ha en yta som ger god friktion samtidigt som cykelbanans yta måste vara slät och komfortabel.

Om gångbanan utförs med grovuggen natursten och cykelbanan ges



*Gågata (Nybrogatan).*

en slät yta kommer många gående att använda cykelbanan.

**Gångbanan och cykelbanan måste ha samma goda framkomlighet och komfort.**

### Gågata/gårdsgata

Gågata/gårdsgata innebär restriktioner som lämpar sig bra för en hel del innerstadsgator. Cykeltrafik och viss motorfordonstrafik är tillåten men cyklisterna får liksom motorfordonen inte färdas snabbare än gånghastighet och har väjningsplikt mot de gående. På en gårdsgata tillåts all trafik, men på en gågata endast varuleveranser och transporter av gods eller boende till gågatan. Parkering tillåts endast i särskilt anordnade parkeringsplatser.

Gångfart är ett relativt begrepp som inte hindrar cykling i måttlig fart om det inte uppstår konflikter med de gående därför kan gågator mycket väl ingå i cykelvägnätet. Genomgående mopedtrafik kan däremot inte tillåtas

eftersom de faller under motorfordonstrafik.

Tanken med gågata/gårdsgata är att alla trafikanter ska samsas på ett gemensamt utrymme. Några särskilda åtgärder för att markera ett cykelutrymme bör därför normalt inte göras.

**En gågata kan mycket väl ingå i cykelvägnätet. Däremot medges ej mopedtrafik.**



# 3 Tillämpning

## 3.1 PLANERINGS- OCH MINIMIMÅTT

### Allmänt

En normal cykel är cirka 60 cm bred (styret). Cykelbana ska medge omkörning. Detta krav kan möjligen utgå på enstaka korta sträckor.

Föreslagna breddmått gäller vid "normal" cykeltrafik. Vid stora cykelmängder kan måtten behöva ökas för att åstadkomma tillräcklig kapacitet och framkomlighet.

I vissa fall anges ett minimimått som kan användas om den totala tillgängliga gatubredden är så liten att normalstandard för andra trafikantkategorier eller nyttigheter inte heller kan uppnås (körfältsbredder, gångbanebredder, trädgropar etc). Nedan anges därför vissa minimimått även för körfält för motorfordonstrafik.

En minskning av breddmåtten under minimimått kan övervägas på en kortare sträcka om det är enda möjligheten att åstadkomma en sammanhängande cykelbana.

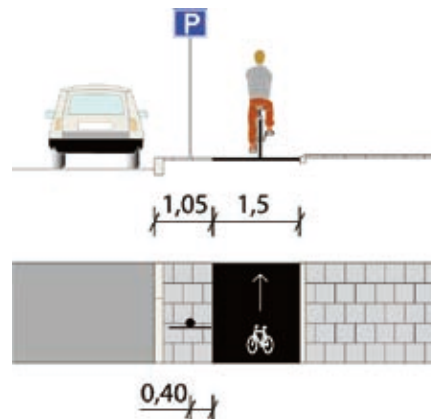
Om en cykelbana eller cykelfält utmärks med vägmarkeringslinjer mäts bredden från mitten på markeringslinjen. Ett 1,25 meter brett cykelfält med vägmarkering (0,2 meter breda) på båda sidor är alltså 1,05 innanför markeringslinjerna.

### Cykelbana

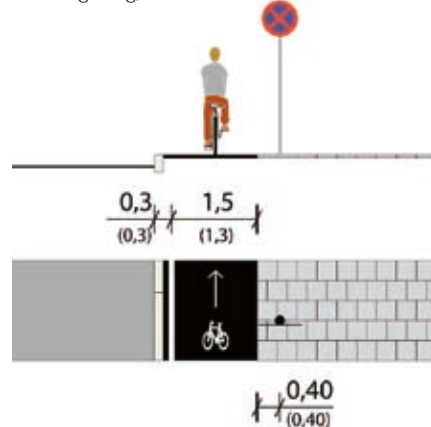
Skyddsremsan utförs med gångbanep Plattor och bör vara 2,5 plattor + normalkantsten = ca 1,05 meter, vilket är den minsta bredd som medger att stolpar för vägmärken och belysningsstolpar placeras i skyddsremsan (Figur 1).

Minsektionen (Figur 3) har en skyddsremsa på 0,7 meter vilket motsvarar 1,5 plattor + kantsten. Här ska stolpar placeras mellan cykelbana och fasad. Se även sid 32.

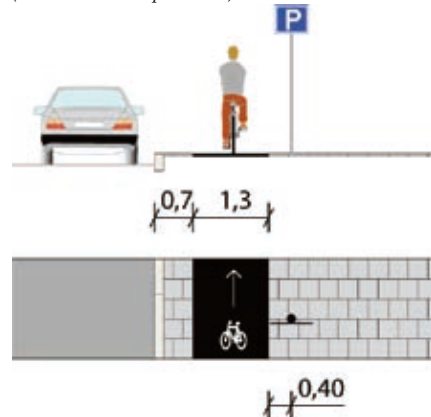
När gatan har ständigt stoppförbud behövs ingen skyddsremsa. Här målas en heldragen 6 cm bred vit linje 30 cm från kantsten (Figur 2).



FIGUR 1 Enkelriktad cykelbana utmed körbana med angöring, normalmått.



FIGUR 2 Enkelriktad cykelbana utmed kantsten med stoppförbud, normalmått (minmått inom parentes).



FIGUR 3 Enkelriktad cykelbana utmed körbana med angöring, minimimått.

Vid dubbelriktad bana ökar breddbehoven, se figurerna 4-6.

Vid korsande övergångsställe på dubbelriktad cykelbana måste skyddsremsan ökas till minst 1,5 meter för att få utrymme för "refuge" mellan körbana och cykelbana för väntande gående. I första hand åstadkommes väntutrymmet genom ett "öra" i körbanan. Om detta inte är möjligt och cykeltrafiken är begränsad kan man göra en lokal förträngning till min 1,5 meter på cykelbanan.

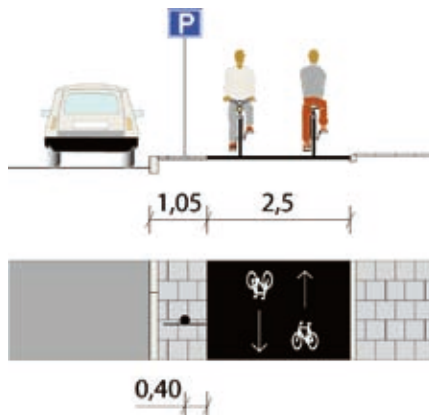
Minsta mått från cykelbana till fasta sidohinder (skylt, träd, kiosk el dyl) ska vara 40 cm. Detta medför bl.a att skyddsremsan måste vara minst 1,0 meter för att inrymma vägmärken.

### Cykelfält

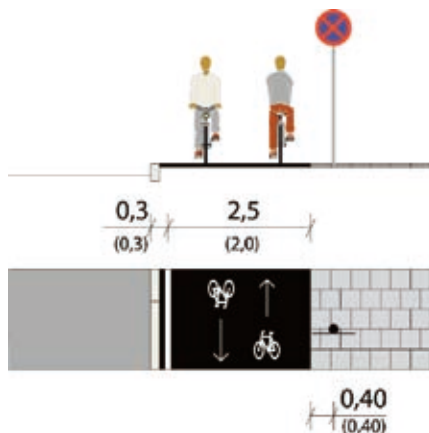
Cykelfält utförs enligt figur 7 och 8.

I cykelfält målas cykelsymboler var 25:e meter.

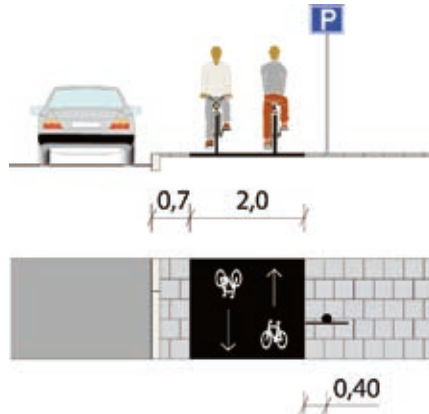
Måttet mellan kantsten och cykelfält, 2,75 meter i figur 7, ska medge dörröppning från en parkerad personbil och kan inte minskas.



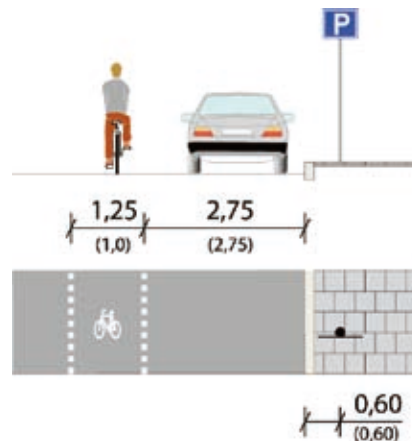
FIGUR 4 Dubbelriktad cykelbana utmed kantsten där parkering tillåts, normalmått.



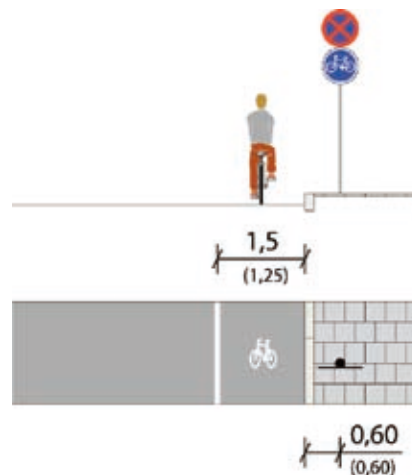
FIGUR 5 Dubbelriktad cykelbana utmed kantsten med stoppförbud, normalmått (minmått inom parentes).



FIGUR 6 Dubbelriktad cykelbana utmed kantsten där parkering tillåts, minimimått.

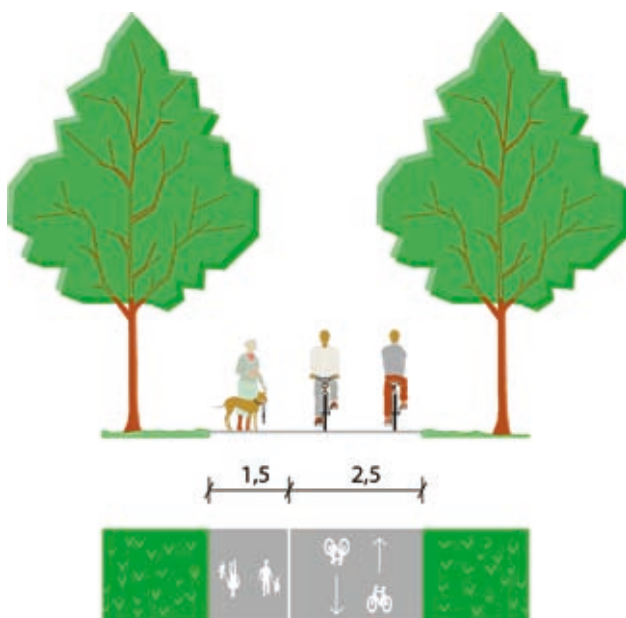


FIGUR 7 Cykelfält på gata med angöring, normalmått (minmått inom parentes)



FIGUR 8 Cykelfält på gata utan angöring, normalmått (minmått inom parentes).





FIGUR 9 Sektion som ingår i cykelplanens nät.  
Ex Kungsholms Strand uppdelat.

#### GÅNG- OCH CYKELVÄG

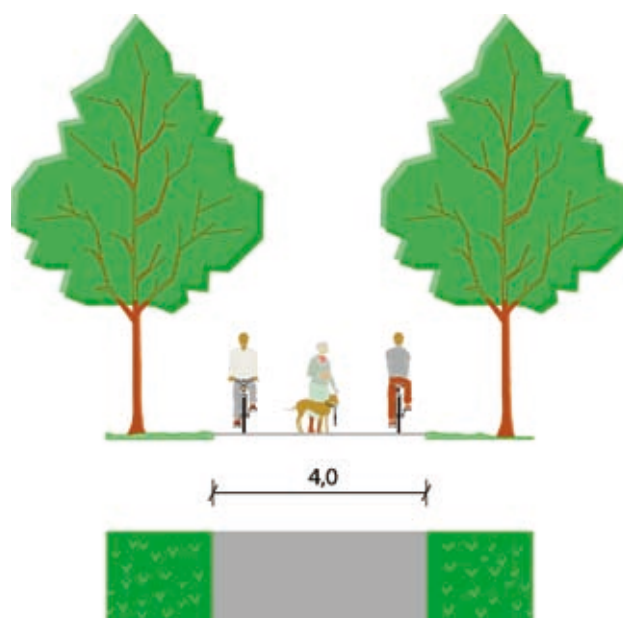
För att klara en indelning i gång- respektive cykeldel bör en gc-väg inte göras smalare än 4,0 meter.

#### Kollektivtrafikfält

Cykeltrafik i kollektivkörfält är normalt ingen bra lösning. För att säkert medge att buss kör om cykel krävs en bredd på minst 4,5 meter. Vid denna bredd finns i allmänhet alternativa sektioner med cykelfält eller bana som är bättre för cyklisten.

Spårvagnar i innerstaden finns för närvarande endast i form av musei-spårvägen och tvärbanan i Södra Hammarbyhamnen. Diskussioner pågår dock om att utvidga spårvagnsnätet (Centralen, Värtan).

Om cykelfält (-banor) ska läggas parallellt med spårvagn måste alltid spårvagnens svep kontrolleras så att avståndet mellan spårvagnen och cykeln alltid är minst 50 cm. På raksträcka innebär detta ett avstånd mel-



FIGUR 10 Sektion som ingår i cykelplanens nät.  
Ex Erik Dahlbergsgatan - ej uppdelat.

lan mittlinje spår och mitt på närmaste cykelfältsmarkering på minst ca 1,8 meter (beroende på spårvagnarnas bredd). Det får inte finnas någon risk att cyklister som ska korsa spåren får ner hjulen i spåren.

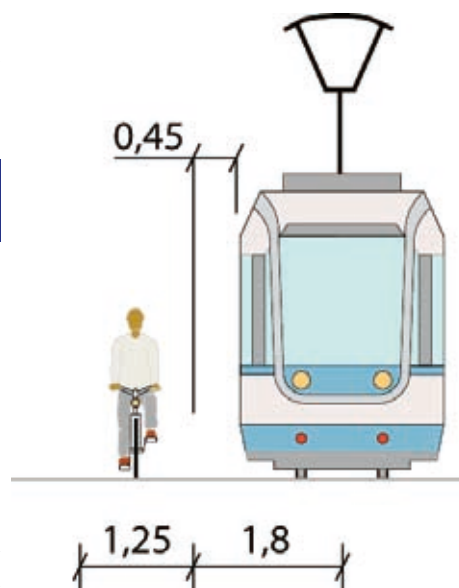
Samråd med SL måste alltid ske när gatan trafikeras med buss och spårvagn.

#### Körfält för biltrafik

När utrymmet inte räcker till måste man överväga att krympa måtten även för biltrafiken.

För flerfältiga huvudgator gäller:

- Kantstenskörfält utan angöring 3,25 meter.
- Kantstenskörfält med angöring på flerfältig gata 5,5 meter (min 5,0). Om gatan har busstrafik krävs minst 5,25 meter.
- Mittkörfält på flerfältig gata – 3,0 meter. Med busstrafik 3,5 meter (3,25)
- Kantstenskörfält med angöring på tvåfältig gata 5,5 meter.

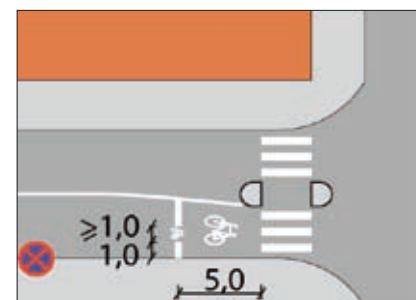
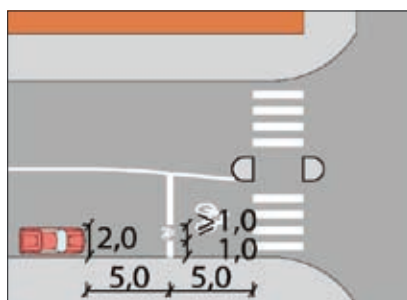
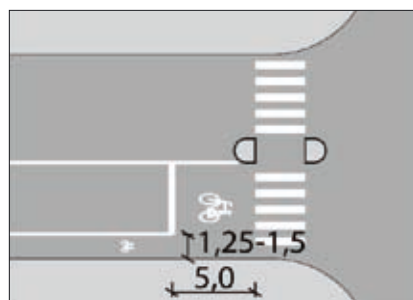
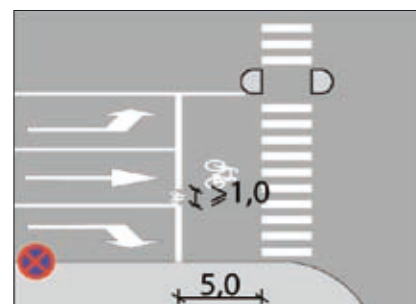
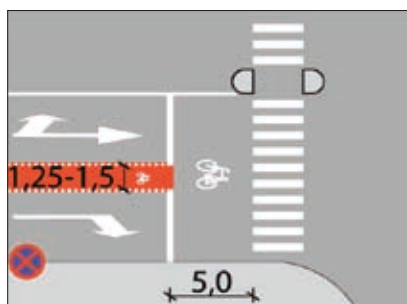
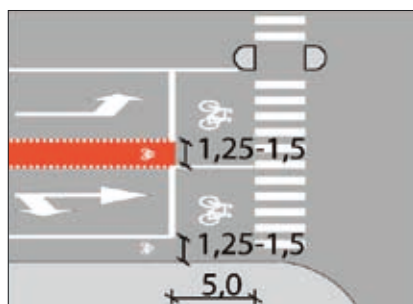


FIGUR 11 Sektion, avstånd mellan cykelfält och spårvagn.

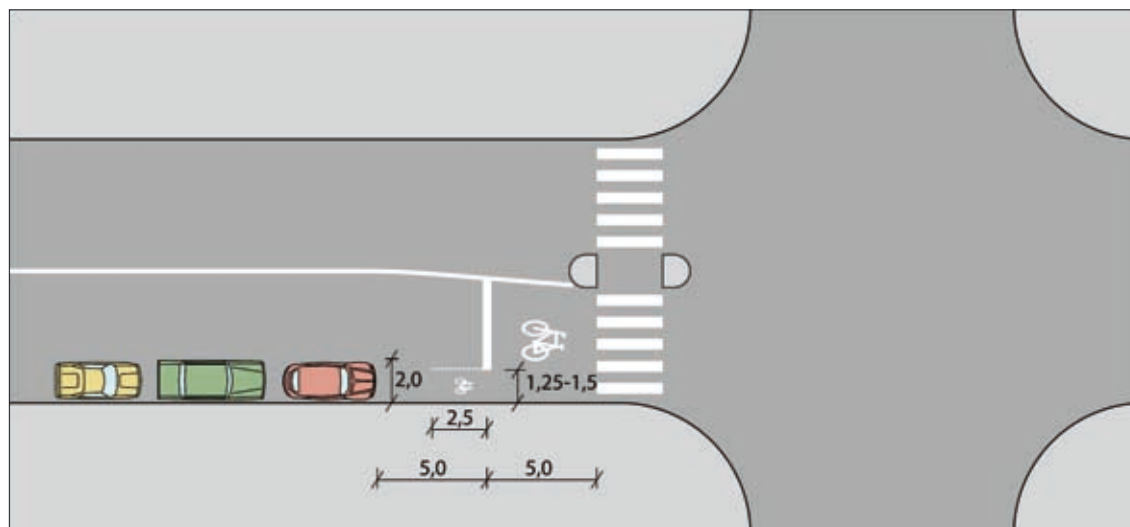
### 3.2 DETALJER

Tillbakadragen stopplinje ska alltid användas i signalregleringar där det förekommer cyklar i körbanan.

Det ökar möjligheterna för ett bra samspel mellan fordonsförare och cyklister.



Olika utformning av tillbakadragen stopplinje och box.

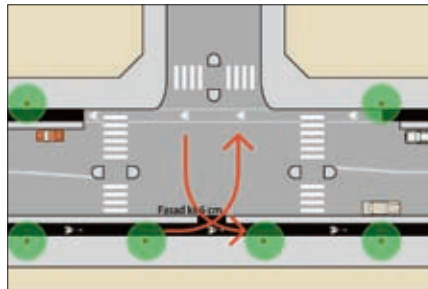


Tillbakadragen stopplinje i signalreglerad korsning på gator med blandtrafik.

### Start/avslut av bana

Början och slutet på cykelbanan är viktiga och kräver stor omsorg vid detaljprojekteringen. Små vinkelförändringar och stora radier ger en bekväm körning utan att cyklisterna kommer ut i körbanan. Den del av körbanan som är avsedd för cyklister måste markeras mycket tydligt så att den inte tas i anspråk av angörande/parkerande bilar eller väntande gående. Cykeldelen bör utföras i färg och med cykelsymboler på strategiska platser.

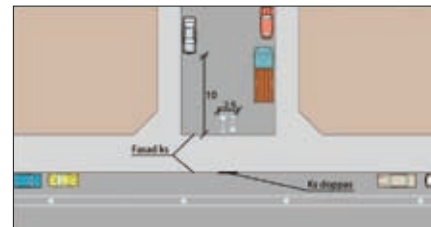
För att klara en bekväm vänstersväng för cyklisterna i samspel med biltrafiken bör cykelbanan helst ansluta till körbanan ca 30 meter före korsningen. Detta är oftast inte möjligt bland annat beroende på att nödvändigt angöringsutrymme tas i anspråk.



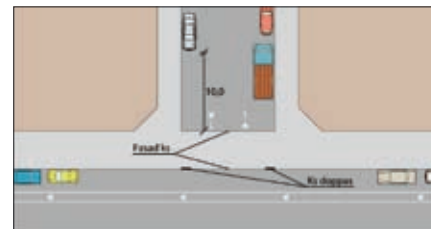
Av- och påfart för cyklister från tvärgata.

För att slippa skylta stoppförbud är det vanligt att cykelbanan avslutas tio meter innan korsning. Hur långt från korsningen som cykelbanan ska avslutas får bli en kompromiss mellan kraven för vänstersväng och angöring.

Vid utbyggnad av cykelbanor är det viktigt att se till så att cyklister till/från tvärgata kan komma av och på banan.

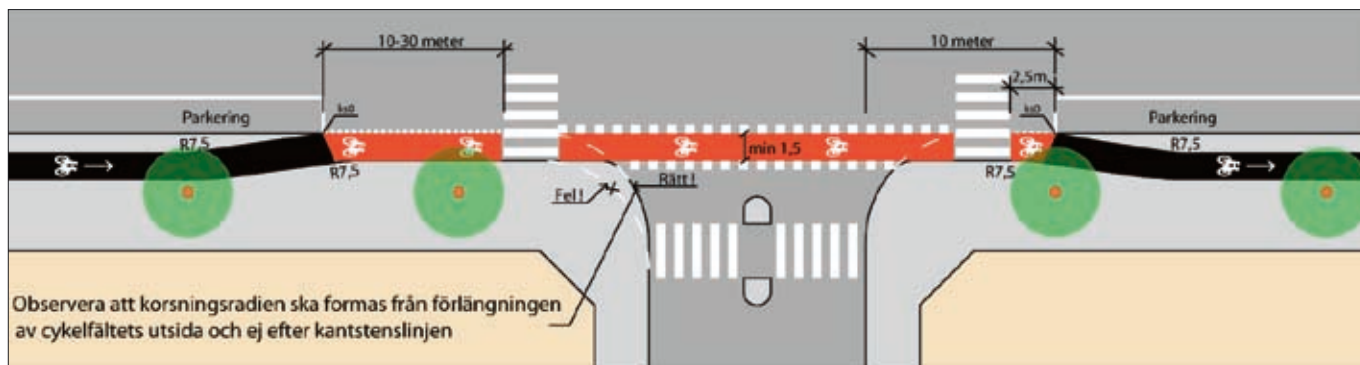


Släpp för cyklister vid genomgående gångbana.

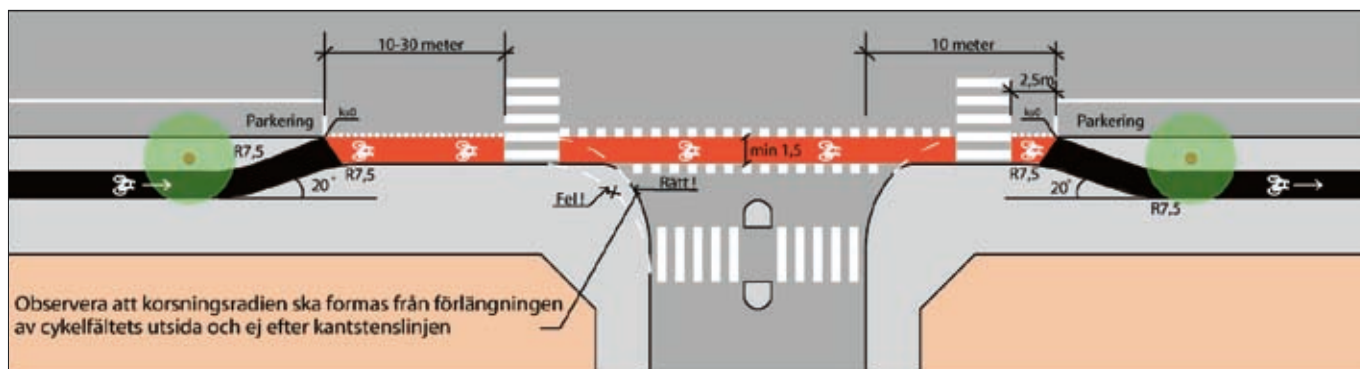


Släpp för cyklister vid genomgående gångbana.

När gångbanor görs genomgående i korsningar måste släpp ordnas för cyklister.



Cykelbana utanför trädrad.



Cykelbana innanför trädrad.



### Placering av vägmärken

Cyklisterna har normalt sin uppmärksamhet fokuserad på omgivande trafik och på vägbanan. De har därför lättare att upptäcka markeringar i vägbanan än vägmärken. De flesta vägmärken (p-förbudsskyltningen) är ju heller inte av intresse för cyklisterna.

Normalt framgår det tydligt vad som är cykelbanor längs huvudgatorna i innerstaden. De behöver då inte skyltas. Vägmärke sätts därför upp bara där problem uppstår, t ex med övervakning av bilar som parkerar i cykelbanan.

Vägmärken som berör motorfordonstrafiken placeras idag ofta i skyddsremsan mellan cykelbana och körbana. Med smal skyddsremsa blir stolpen ett hinder för cyklisterna. För att stolpe ska kunna placeras i skyddsremsa så bör denna vara minst 1,0 meter. Detta ger ca 40 cm mellan stolpe och asfaltbeläggningen på cykelbanan vilket är den minsta hinderfria zon som ska finnas oavsett vilken sida om banan som hindret är placerat.

### Placering av brunnar

Eventuella rännstensbrunnar placeras alltid så att springorna ligger tvärs cyklisternas färdriktning.

För att klara avvattningen hamnar ofta dagvattenbrunnar precis där rampen till cykelbana startar. Placeringen är inte bra för cyklisterna som måste köra över gallret samtidigt som de ofta måste ändra riktning för att komma upp på banan. En annan placering än intill ramp bör alltid provas.

Dagvattenrännor typ stockholmsplattan eller motsvarande äldre modeller är obekväma för cykeltrafiken. Där dagvatten från fastigheterna förs över gångbanan i ränna och invidliggande cykelbana fortsätter luta ut mot körbanan bör vattnet därför få rinna fritt över cykelbanan. Viss risk finns dock för isbildning på cykelbanan vid t ex dagsmeja. Uppföljning bör om möjligt ske på ställen där denna lösning utförs, t ex norra delen av S:t Eriksgatan.

**Undvik dagvattenbrunnar vid ramper och rännor över cykelbana.**

### VÄGMARKERINGAR FÖR CYKLISTER Skiljelinjer och rumble strips

För att öka säkerheten vid övergångsställen eller passager med skymd sikt, utförs tydliga vägmärkingar.

- Skiljelinje mellan gång/cykel
- Cykel- och gångsymboler
- Mittlinje på dubbelriktad cykelbana
- Pilar för riktningangivelse

I undantagsfall kan rumble strips användas för att öka uppmärksamheten. Rumble strips får aldrig användas i kurva på grund av halkrisken.

**Använd mittlinje på cykelbana i ökad utsträckning – särskilt där sikten är dålig.**



Skräckexempel (Torsgatan).



Exempel på både bra och dålig skyltplacering (Torsgatan).



Mittlinje på cykelbana (Norr Mälarstrand).

### Linjer och symboler

1. Övergångsställe på cykelbana:  
20 cm stockar och 20 cm uppehåll
2. Skiljelinje mellan cykeldel och gångdel: 6 cm heldragen
3. Mittlinje på dubbelriktad cykelbana: 6 cm bred 3+1 meter
4. Mittlinje 1+1 meter vid dålig sikt
5. Rumble strips: 5 st linjer 6 cm breda och 6 cm uppehåll, 6 mm tjocka
6. Cykelmyror med riktningspilar
7. Gångsymboler
8. Cykelfält: målning 20x20 cm, 4 mm tjocka
9. Cykelöverfart: 50x50 cm, 4 mm tjocka
10. Kombinerat övergångsställe och cykelöverfart: 4 mm tjocka.

### Beläggning/Ytskikt

Normal standard på cykelbanor är svart asfalt. På speciella platser kan annan beläggning vara önskvärd av estetiska skäl. Ytorna måste då utföras på sådant sätt att säkerheten inte försämras och att cyklisternas bekvämlighet blir acceptabel. Det måste tydligt framgå vilken yta som är avsedd för cykeltrafik och vilken som är avsedd för gående. Tänkbara beläggningar är så kallade "pågrusyta" (Y1, Y2), natursten samt stenmjöl på cykelvägar. Naturstensytor behandlas så att friktionen blir tillräcklig. Om inte skiljelinjer och symboler kan utföras måste cykelbana och gångbana ges ytbeläggningar med tillräcklig kontrast. Smågatsten slipas till en jämn yta. Storgatsten är olämpligt.

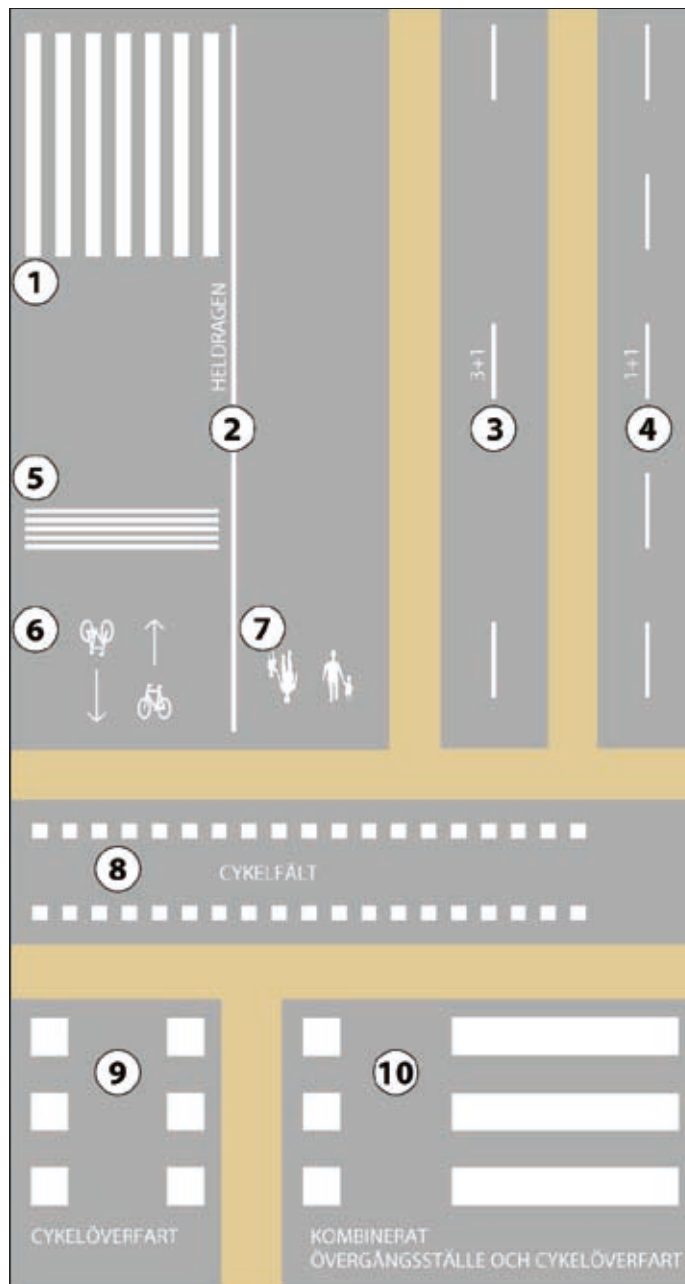


Illustration över målning

### Avvikande färg

Avvikande färg på cykelöverfarter, cykelfält och cykelbanor har utförts på många platser, både i Sverige och utomlands. I Stockholm har rödbrun asfalt testats på exempelvis Sveavägen vid Sergels Torg. Röd marksten har använts på cykelöverfart vid Lindhagensplan. En avvikande färg på platser där cyklar är i konflikt med motorfordonstrafik ger en väl belagd positiv effekt på trafiksäkerheten.

Viktigt att tänka på är att färgen inte har någon betydelse för vilka regler som gäller på platsen. Det är markeringen som ska styra innebörden.

Avvikande färg på cykelåtgärderna kan diskuteras ur estetisk synpunkt. En annan nackdel är att underhåll av körbanan försvåras och fördyras. Trafiksäkerheten ökar dock så mycket att färg bör användas i ökad utsträckning. Avvikande färg bör exempelvis övervägas på komplicerade och utsatta platser som:

- Lindhagensplan
- Långholmsgatan/Pålsundet
- Stora delar av Slussen
- S:tEriksplan/S:tEriksplan (Rörstrandsgatan)
- Sergels Torg
- Bussterminalen Östra Station
- Gustav Adolfs torg
- Norra Bantorget
- Cirkulationsplatser
- Cykelöverfarter på de mest trafikbelastade gatorna



Färgad cykelöverfart (Lindhagensplan).

Avvikande färg kan utföras på olika sätt: färgad asfalt, massa på befintlig beläggning, målning, färgad marksten. Det finns omfattande erfarenheter från färgad beläggning på cykelåtgärd både från Sverige och utlandet (Referenser sid 42). Dessa erfarenheter bör tas till vara i en studie som kan konstatera vilken metod som är bäst med hänsyn till samtliga aspekter.

**Avvikande färg i cykelfält och cykelöverfarter ökar säkerheten. Bör alltid utföras i cykelfält som är beläget mellan två rullande bilkörfält, t.ex Vasagatan.**

### Fastighetsutfarter över cykelbana

Cykelbanan behåller sin utformning vid fastighetsutfarter (t ex parkeringshus). Kantsten mot körbanan sänks till 6 cm och fasas. Eventuell höjdskillnad

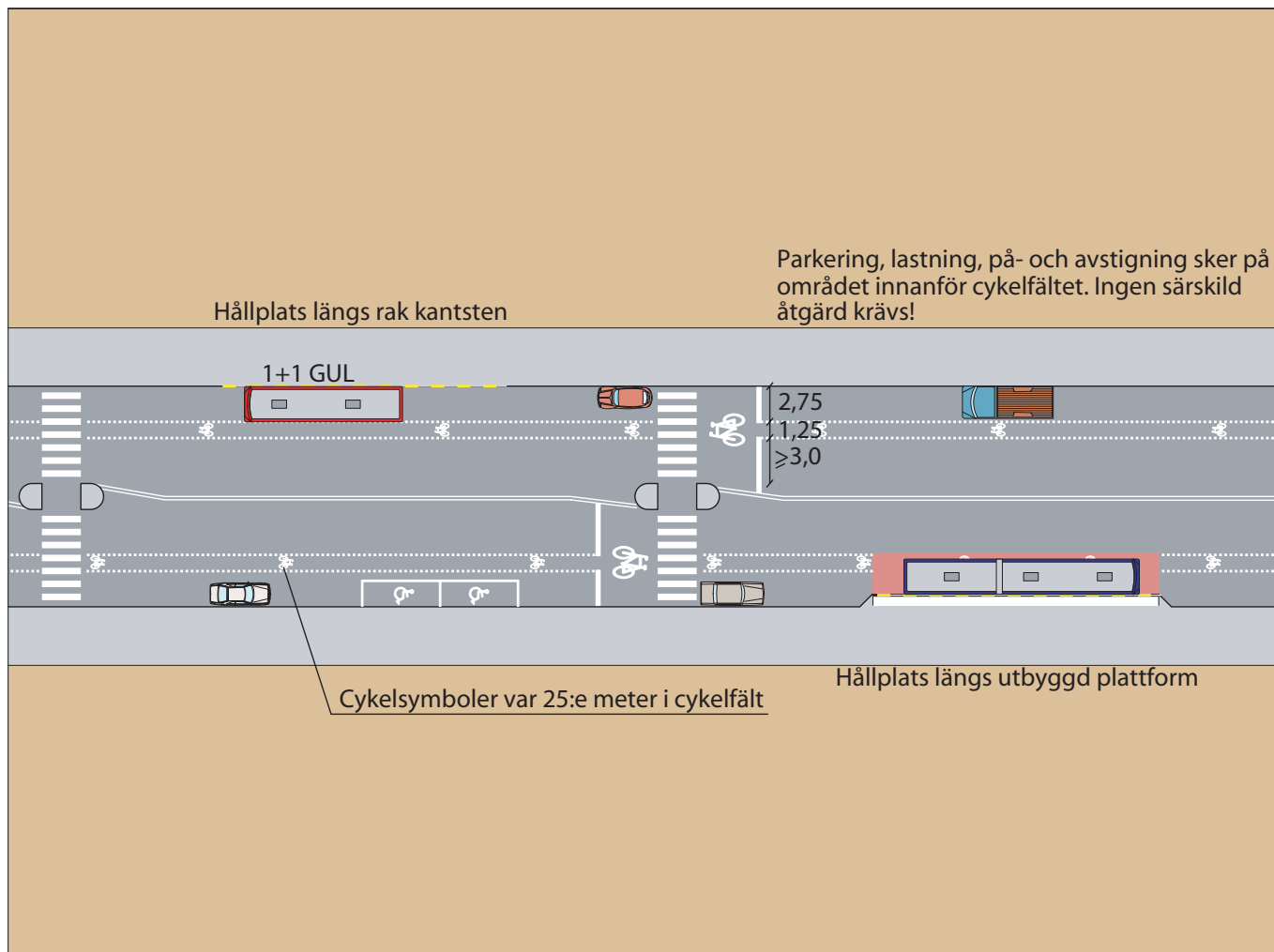
mellan cykelbana och gångbana behålls. Cykelsymboler läggs ut i cykelbanan (en eller två beroende på utfartens bredd). Vid starkt trafikerade utfarter kan färgad beläggning övervägas. Av utformningen ska det framgå att det är bilarna och inte cyklisterna som ska lämna företräde. Om trafiksäkerheten bedöms som tveksam, t ex på grund av dålig sikt, kan rumble strips eller skylning för cyklisterna övervägas.

### Växtlighet intill cykelbana/väg

Minsta avstånd till träd ska vara 0,7 meter. Buskar planteras på ett sådant avstånd och beskärs så att grenarna aldrig kommer närmare cykelbanan än 0,4 meter. Vid korsande övergångsställe krävs sikttrianglar. Inom sikttriangeln kan lägre växtlighet placeras.

Typfall

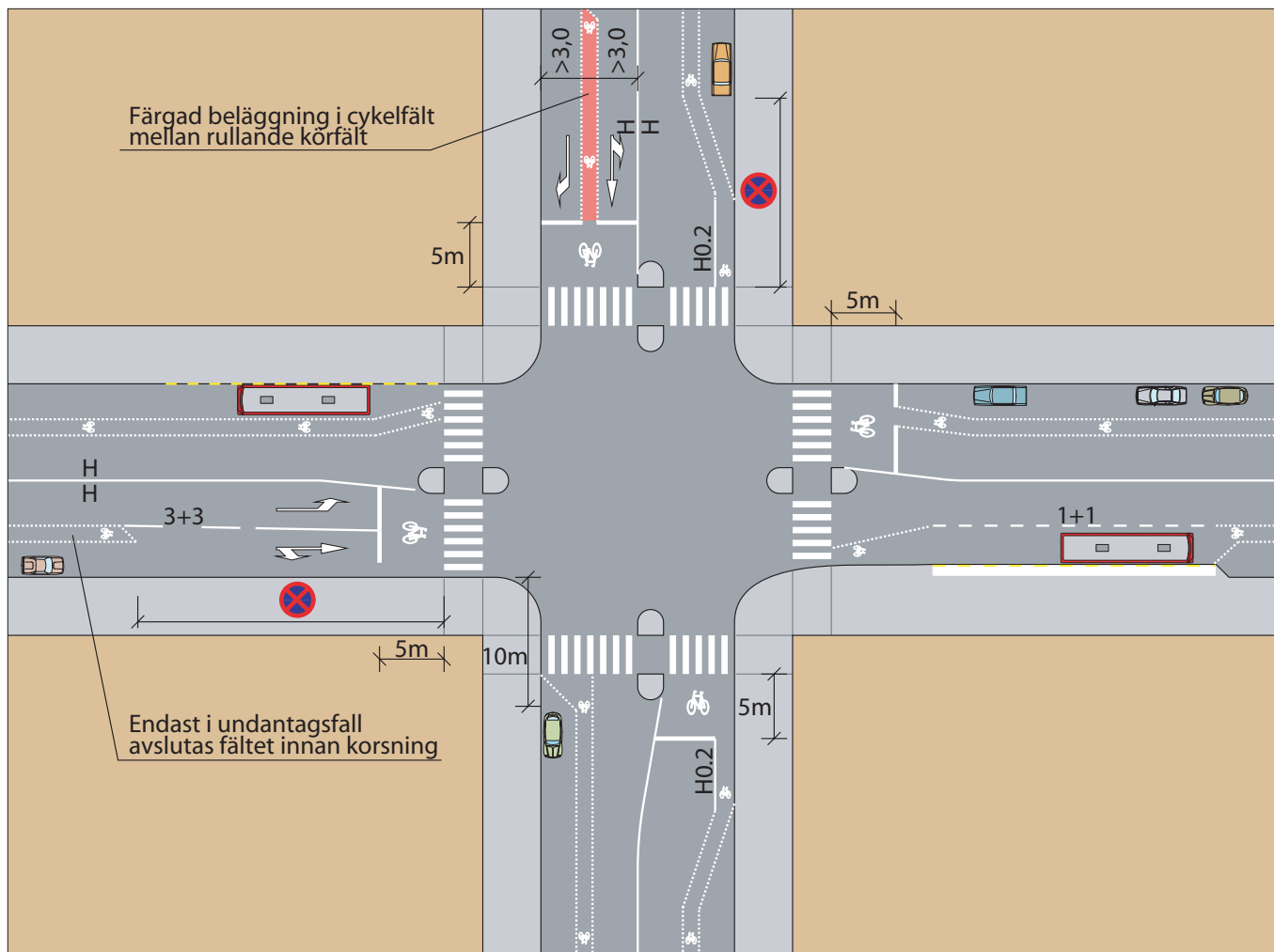




#### RITNING 1

##### Cykelfält på sträcka

- normalfallet utmed parkerade bilar
- förbi busshållplats
- förbi lastzon
- vid övergångsställe (oreglerat och signalreglerat)

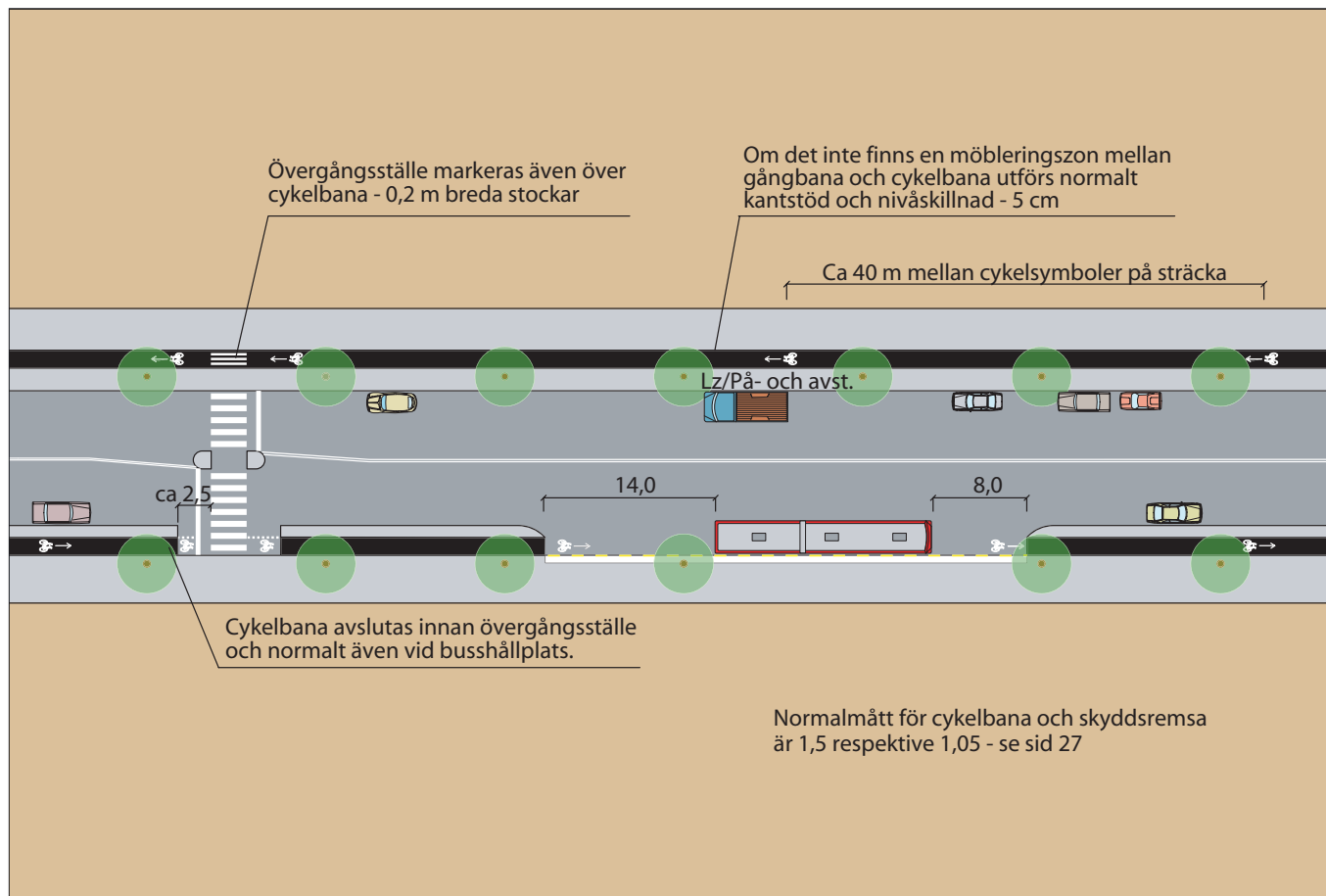


## RITNING 2

### Cykelfält i korsning

Med signalreglering

- utformning vid övergångsställe, principer för tillbakadragen stopplinje mm
- hållplats
- angöring



### RITNING 3

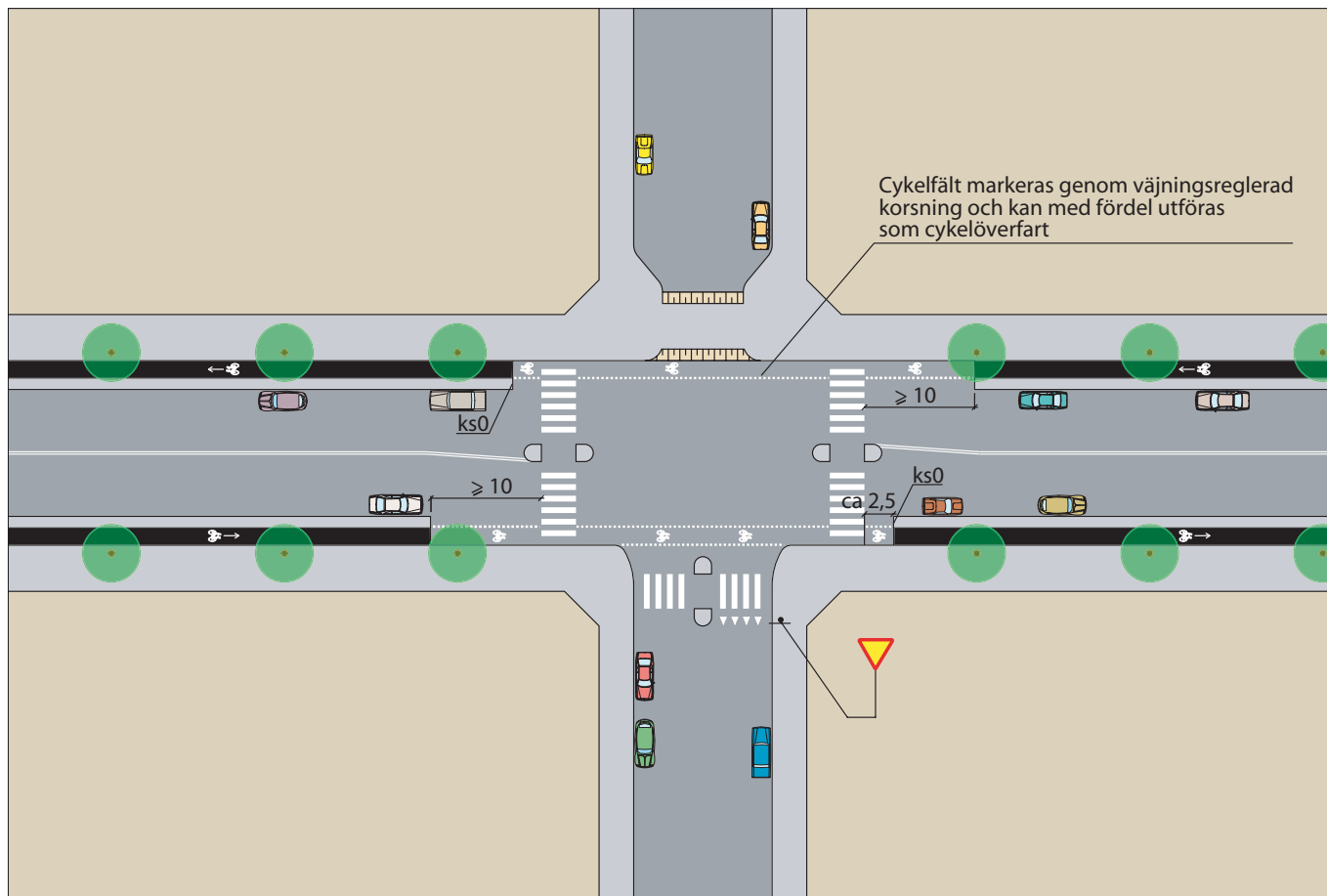
#### Cykelbana på sträcka

Utanför trädplanterad gångbana

- vid busshållplats
- last-, på- och avstigningszoner

Innanför trädplanterad gångbana

- vid busshållplats
- last-, på- och avstigningszoner



#### RITNING 4A

#### Cykelbana i väjningsreglerad korsning

- utformning vid övergångsställe mm





- utformning vid övergångsställe, principer för tillbakadragen stopplinje mm

### 3.4 CHECKLISTA VID PROJEKTERING AV CYKELÅTGÄRDER

#### Sträcka

- Är bredderna tillräckliga på cykelbana/-fält och skyddsremsa?
- Är linjeföringen så rak som möjligt för både cykel och bil?
- Är linjeföringen bra, kurvor tilltagna och säkerhetsmarginalerna tillräckliga i nedförsbackar?
- Är avgränsningen mot gående utförd på lämpligt sätt?
- Har åtgärder vidtagits för att begränsa motorfordonstrafikens hastighet i konfliktpunkter?
- Är avståndet till fasta hinder, träd och annan växtlighet tillräckligt?
- Val av växtlighet vid nyplantering: hur kommer buskar och träd etc se ut om ex 5-10 år?
- Är alla tvärgående hinder i form av tex kantstenar och rännalar borttagna?
- Är åtgärder för att förhindra biltrafik lämpligt utformade?
- Är belysningen tillfredsställande och rätt placerad?

#### Korsning

- Tas cyklister om hand genom korsningen?
- Finns det fungerande anslutningar mot tvärgator, korsande cykelstråk och viktiga målpunkter?
- Finns rimlig vänstersvängsmöjlighet i korsningarna?
- Är avslut och start av bana utformade för bekväm och säker körning?
- Är start och avslut av bana utformade så att olovlig fordonsuppställning förhindras?
- Finns acceptabla siktinklar utan skrymmande föremål i vägen (reklamtaflor, vägmärken osv.)?

#### Trafiksignaler

- Finns tillbakadragna stopplinjer?
- Finns tillräckligt utrymme för väntande (och vänstersvängande) cyklister?
- Får cyklister grönt utan att trycka på knappen?
- Sitter tryckknappen på rätt sida?
- Finns stopplinje där cyklister har egen signal?

Se även "Cykeltrafik och trafiksignaler".

#### Vägmärken och vägmarkeringar

- Finns erforderliga LTF där det klart framgår vilka väjningsregler som gäller?
- Är skyltningen i överensstämmelse med LTF?
- Har antalet vägmärken och antalet vägmärkestolpar minimerats?
- Är minsta avstånd till vägmärkestolparna tillräckligt?
- Har korsande övergångsställe markerats även över cykelbanan? (och vill vi det?)
- Finns tillräckligt med cykelsymboler, pilar och gångsymboler på strategiska platser?
- Är cykelvägvisningen riktig och "fullständig"?

#### Cykelparkering

- Finns cykelparkering på lämpliga platser med tillräcklig mängd och av rätt typ? Se cykelparkeringsplanen.

### 3.5 FRÅGOR SOM BÖR STUDERAS VIDARE

#### Detaljutformning

- Alternativ till vanligt kantstöd och nivåskillnad som gräns mellan cykelbana och gångbana
- Natursten på cykelbanor
- Beläggning med avvikande färg
- Cykelstråk på gågata

#### Funktion

- Cykelfält längs kantsten i innerstadsmiljö
- Oreglerad cykelbana vid signalreglerat övergångsställe
- Dubbelriktad cykeltrafik på annars enkelriktad gata

#### Ändrad lagstiftning

- Övergångsställe med 20 cm stockar och 6 cm mitt- och skiljelinje
- Tillbakadragen stopplinje
- Väjningsregler cyklist - bil
- Moped klass 1 längst stora leder

## 4 Hänvisning

### ANDRA HANDBÖCKER/RIKTLINJER

- Cykeltrafik och trafiksignaler  
– Gatu- och fastighetskontoret
- Stockholm – en stad för alla  
– Gatu- och fastighetskontoret
- Stenstadens gatumiljö  
– Gatu- och fastighetskontoret
- TRAST
- VGU
- Cykelvägvisning för Stockholms innerstad  
– Gatu- och fastighetskontoret
- Gaturum i nyexploateringsområden  
– Gatu- och fastighetskontoret
- Cykelparkeringsplan för Stockholms innerstad  
– Gatu och fastighetskontoret
- Trafikförordningen
- Vägmarkesförordningen

### LITTERATUR OCH REFERENSER

Lene Herrstedt, Sikkerhed for cyklister og knallertkørere på hovedfærdselårer i Københavnsområdet, Notat 5, Rådet for Trafiksikkerhedsforskning, 1979.

Idékatalog for cykeltrafik, Vejdirektoratet Danmark, 2000.

Sign up for the bike, CROW Holland, 1993.

ADONIS, Best practice to promote cycling and walking, Vejdirektoratet Danmark, 1998.

Portland's Blue Bike Lanes, Improved Safety through Enhanced Visibility, City of Portland, Office of Transportation, 1999.

Evaluation of the Blue Bike Lane Treatment used in Bicycle-Motor Vehicle Conflicts Areas in Portland, Oregon, U.S. Department of Transportation, 2000.

Utvärdering av cykelfälts effekter på cyklisters säkerhet och cykelns konkurrenskraft mot bil, Annika Nilsson LTH 2003.

Cykelfält på Hornsgatan i Stockholm - en säkerhetsstudie, Kristofer Tengliden (examensarbete) 2001.

Cykelfält på Hornsgatan i Stockholm - en framkomlighetsstudie, Gunilla Hellström & Angelica Persson (examensarbete) 2001.

Konflikter mellan cyklister och fotgängare vid signalreglerade övergångsställen, Karin Hasselborn (examensarbete) 2002.

Planera för cykeln - en idésamling för bättre cykelmiljö, Krister Spolander, NTF, 1997

Utrednings- och statistikkontorets enkät 2004.







## Cykelbarometer vid Slussen

Ett viktigt underlag vid planering och utformning av cykelstråk är kunskapen om flödet av cyklister. Området är eftersatt men ny teknik utvecklas och anpassas mer och mer efter cykeltrafikens villkor.



TRAFIKKONTORET

Box 8311, 104 20 Stockholm  
[www.stockholm.se](http://www.stockholm.se)