

Trafikplan Del E

Gång- och cykelplan för Ekerö kommun 2024-2040

Handlingsplan 2024-2029

Version 0.6.2

April 2024

Titel:	Gång- och cykelplan för Ekerö kommun 2024-2040
Dokumenttyp:	Handlingsplan
Dokumentinformation:	Ersätter Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan 2015-2030
Diarienummer:	SBN24/70 och KS24/XXX
Utgåva:	v0.6.2 för hantering i Stadsbyggnadsnämnden
Ansvarig avdelning:	Stadsbyggnadsförvaltningen, Planeringsenheten
E-post:	planeringsenheten@ekero.se

Författare

Tobias Engelin Edvinsson, planarkitekt och trafikplanerare, planeringsenheten
Pepijn Klaassen, trafikplanerare, planeringsenheten

Medverkande

Annika Ratzinger, planarkitekt; Joakim Bergsten, miljöstrateg; Niki Sandström, planarkitekt och trafikplanerare; planeringsenheten
Kersti Burm, utemiljöförvaltare; Marwan Badi, vägingenjör; Nessrin Ansari, projektledare; Theresé Holm, trafikingenjör; tekniska enheten
Tova Stenvi, WSP

Styrgrupp

Emma Embretsen, planeringschef, planeringsenheten
Alf Olsson, tf teknisk chef, tekniska enheten
Sara Gahm, mark- och exploateringschef, mark- och exploateringsenheten
Tommie Eriksson, miljö- och stadsbyggnadschef

Omslag: **XXX**

Foton och illustrationer: Ekerö kommun om inget annat anges

INNEHÅLL

1. INLEDNING

- 1.1 Ekerö kommun satsar på gång- och cykeltrafik
- 1.2 Gång- och cyklings positiva effekter
- 1.3 Bakgrund till Gång- och cykelplanen
- 1.6 Gång- och cykelplanens syfte
- 1.4 Gång och cykel i transportsystemet
- 1.5 Förutsättningar för en ökad gång- och cykeltrafik
- 1.7 Avgränsning
- 1.8 Styrande dokument

2. NULÄGESBESKRIVNING

- 2.1 Kommunens gång- och cykelvägnät
- 2.2 Potential för ökad gång- och cykeltrafik
- 2.3 Resvaneundersökning 2019
- 2.4 Resvanor - när cyklar Ekeröborna?
- 2.5 Restidsanalyser och upptagningsområde
- 2.6 Nöjdhetsundersökning
- 2.7 SWOT-analys
- 2.8 Inventering av huvudnätet - en nulägesbild
- 2.9 Olycksstatistik
- 2.10 Vaghållarskap
- 2.11 Utvärdering Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan 2015–2030

3. MÅL & INDIKATORER

- 3.1 Övergripande målsättning för Gång- och cykelplanen
- 3.2 Målområden
- 3.3 Indikatorer och uppföljning av målområdena

4. PLANERINGSPRINCIPER & DETALJUTFORMNING

- 4.1 Planeringsprinciper
 - 4.1.1 Klassificering av Ekerö kommuns cykelvägnät
- 4.2 Detaljutformning
 - 4.2.1 Utrymmesbehov
 - 4.2.2 Breddmått
 - 4.2.3 Avstånd till sidohinder och placering av vägmärken
 - 4.2.4 Separering av gående och cyklister från motorfordon

- 4.2.5 Separering av gående från cyklister
- 4.2.6 Hinder
- 4.2.7 Sikt och fri höjd
- 4.2.8 Enkel- och dubbelriktade cykelbanor
- 4.2.9 Korsningspunkter - cykelöverfarter, övergångsställen och passager
- 4.2.10 Utfarter
- 4.2.11 Busshållplatser
- 4.2.12 Cirkulationsplatser
- 4.2.13 Planskildhet
- 4.2.14 Horisontal- och vertikallinjeföring
- 4.2.15 Cykelvägvisning och skyltning
- 4.2.16 Cykelparkering och cykelservice
- 4.2.17 Material och beläggning
- 4.2.18 Belysning
- 4.2.19 Vägarbeten
- 4.2.20 Drift och underhåll

5. ÅTGÄRDSPROGRAM

- 5.1 Åtgärdsval och prioritering
 - 5.1.1 Bristanalys
 - 5.1.2 Fyrstegsprincipen
 - 5.1.3 Åtgärdsval
 - 5.1.4 Prioriteringsordning
- 5.2 Åtgärdsområden
 - 5.2.1 Kommunikation och beteendepåverkan
 - 5.2.2 Cykelservice
 - 5.2.3 Trafikinфраstruktur
 - 5.2.4 Drift och underhåll

BILAGOR

REFERENSER

1. INLEDNING

I det inledande kapitlet presenteras varför Ekerö kommun vill satsa mer på gång- och cykeltrafik. Vidare beskrivs bakgrunden till arbetet med att ta fram en Gång- och cykelplan i Ekerö kommun såsom planens syfte, kopplingen till andra styrande dokument och cykelns många fördelar i trafik- och samhällsplaneringen.

1.1 Ekerö kommun satsar på gång- och cykeltrafik

Ekerö kommun har som vision att bli en småstad. Småstaden Ekerö karaktäriseras av att det är nära till allt och att det finns förutsättningar för attraktiva och hållbara livsmiljöer i form av höga sociala värden och en praktisk vardag. För att nå visionen om att bli en småstad behöver om- och nybyggnation av trafikmiljöer bättre anpassas till gång- och cykeltrafikanternas behov och förutsättningar. Offentliga rum och gatunät ska vara sammanhängande och tillgängliga för alla, vilket möjliggör möten mellan boende, verksamma och besökande. En väl fungerande infrastruktur för gång och cykel har därmed en given plats i kommunens vision om att bli en småstad.

Att fler går i en stad gör den mer attraktiv. Gångtrafikanter skapar liv och rörelse i småstaden och bidrar genom sin närvaro till möten och till att göra utemiljöer trygga och intressanta för andra gående. En väl fungerande infrastruktur för gående är dessutom en förutsättning för att de andra transportsätten ska fungera. Oavsett färdssätt är alla gångtrafikanter, i större eller mindre utsträckning - när vi går till och från busshållplatsen, bilparkeringen eller cykelparkeringen.

Det finns indikationer på att intresset för cykeln och dess fördelar har ökat under senare år. Framför allt har Coronapandemin varit en avgörande faktor som påverkat våra resvanor och resebeteenden. Bland annat ökade den nationella cykelförsäljningen med 30 procent under cykelåret¹ 2019/2020 jämfört med 2018/2019. Under cykelåren 2020/2021 och 2021/2022 har dock den totala cykelförsäljningen minskat marginellt på grund av eftersläpningar i produktionen och ökade leveranstider.

Cykelns uppsving syns även i Region Stockholms resvaneundersökning, där cykelandelen ökade från sju till tio procent i Stockholms län. Cykeln var därmed det färdmedel som ökade mest av alla trafikslag (Region Stockholm 2021). Coronapandemin har lett till att fler arbetar hemifrån, och rekommendationer om att undvika större folksamlingar bidrog till att färre använde kollektivtrafiken. Samtidigt har allt fler blivit medvetna om cykelns positiva effekter för en förbättrad hälsa och ökat välbefinnande. Dessutom har många återupptäckt cykeln som ett tidseffektivt transportmedel och inte endast ett fordon för rekreativt nöje. Cykeln är en del av det hållbara transportsystemet och har därigenom fått en större plats i de lokala, nationella och regionala målsättningarna.

Cyklister är en heterogen grupp med stor spridning gällande ålder, fysik och färdighet. Cyklister kan bestå av små barn som nyss lärt sig att cykla till äldre och funktionshindrade. Därför är det viktigt att cykelmiljöer utformas på ett sätt som, så långt som möjligt, gör de användbara för alla cyklister och deras olika krav. För att barn ska känna sig trygga att cykla ställs höga krav på den fysiska cykelmiljön.

På senare år har en rad olika cykeltyper introducerats i trafiken och gjort intåg på cykelmarknaden såsom elcyklar, last-/lådcyklar, liggcyklar och elsparkcyklar. Mellan 2014 och 2020 har exempelvis försäljningen av elcyklar tredubblats, och cykelåret 2021/2022 var mer än var femte cykel som såldes en elcykel.

¹ För cykelbranschen pågår ett cykelår från första september till sista augusti.

En större variation av cyklister på våra vägar och ett bredare utbud av olika cykeltyper ställer nya krav på cykelinfrastrukturen och cykelvägnätet. Studier visar på att det finns en koppling mellan antalet cyklister och en mångfald av olika cykeltyper.

I Ekerö kommun är det viktigt att medborgarna kan välja olika färdmedel utifrån egna förutsättningar och behov. För att öka medborgarnas valfrihet att välja det färdmedel som passar varje individ och tillfälle bäst behöver alla färdmedelsval ges de förutsättningar som krävs för att de ska nå sin fulla potential. Det innebär bland annat att Ekerö kommun behöver satsa mer på gång- och cykelfrämjande åtgärder, för att exempelvis höja standarden på befintliga cykelvägar, gåendemiljöer och hela cykelinfrastrukturen.

Alla trafikanter utgör varandras trafikmiljö och det behövs en bättre balans mellan olika transportslag för att göra det mer inbjudande att gå och cykla oftare. Kommunens Gång- och cykelplan beskriver egenskaperna av ett bra transportsystem med en given plats för gående och cyklister, samt en handlingsplan för förbättringsåtgärder.

1.2 Gång och cyklings positiva effekter

Flexibla och pålitliga färdssätt

Cykel och gång är flexibla, pålitliga och enkla transportmedel. En resa från dörr till dörr tar i princip lika lång tid varje gång eftersom cyklister inte påverkas av köer vid rusningstrafik eller spenderar tid för att hitta en ledig bilparkeringsplats. Cykelresor under fem kilometer är särskilt konkurrenskraftiga i frågan om tid jämfört med bilen samtidigt som cykeln är ett transportmedel som är tillgängligt när som helst.

Bidrar till levande och attraktiva städer

En kommun där andelen gång- och cykeltrafik är hög kan skapa mer attraktiva och levande småstadsmiljöer. Gående och cyklister har en större kontakt med den omgivande miljön eftersom de kan stanna upp var som helst för att utföra ärenden eller hälsa på någon bekant. Det är dessa små detaljer som bidrar till ett mer levande och tryggare småstadsliv. En attraktiv småstadsmiljö gör det möjligt för fler människor att vistas i den offentliga miljön vilket bjuder in till sociala aktiviteter, skapar folkliv och ökar tryggheten.

Yteffektivt och kapacitetsstarkt

Gång och cykel är yteffektiva färdmedel eftersom de inte kräver lika stort utrymme av gaturummet som motordrivna fordon vid rörelse eller vid parkering. En bil tar exempelvis upp tio gånger så stor yta som en person på cykel och på samma yta som en parkerad bil får det plats tio cyklar. Bilden nedan visar hur mycket utrymme olika färdmedel behöver för att transportera 30 personer.



Figur 1. En jämförelse av det utrymme som krävs för att transportera 30 personer med buss, bil, cykel och till fots från Esch et Alzette i Luxemburg (Luxembourg Times, 2016).

Att minska biltrafiken till förmån för andra trafikslag innebär ingen motsättning mot en välfungerande biltrafik, snarare tvärtom. Ju färre bilister och bilar på vägarna, desto högre blir framkomligheten för biltrafiken. Men det kräver att andra färdssätt upplevs som valbara och attraktiva alternativ. Vägutrymmet är redan begränsat idag vid vissa tidpunkter, vilket skapar köbildning. Om inte fler bilister väljer andra transportslag såsom cykel eller kollektivtrafik är risken stor att problemet förvärras.

Hållbart transportmedel

Cykeln är det mest energieffektiva transportmedlet och genererar inga utsläpp av växthusgaser, buller eller luftföroreningar när den används. Detsamma gäller för gångtrafiken, men räckvidden är inte lika stor som med cykeln. Varje bilresa som kan ersättas med cykel är därför en vinst för miljön. För att nå ett hållbart transportsystem räcker det inte endast att ersätta fossila bränslen med förnybara bränslen.

Samhällsekonomiska vinster

Det finns flera studier kring den samhällsekonomiska effekten av cykel-, kollektiv- och biltrafik. Det finns däremot inte lika många användningsbara studier för de samhällsekonomiska vinsterna för gångtrafik, men det är tydligt att en fungerande struktur för gångtrafiken är en förutsättning för att samhället kan fungera.

I Köpenhamn genomfördes en studie, där olika parametrar bedömdes, för att beräkna och jämföra kostnads-nyttoanalysen för bil och cykel. Studien visar på att den genomsnittliga kostnaden per kilometer för bil är sex gånger högre jämfört med cykel. Vidare slår studien fast att de samhällsekonomiska vinsterna är större än kostnaderna för en utbyggnad av cykelinfrastrukturen.

En annan studie från Danmark visar också på att cykling har en positiv betydelse för lokal och regional utveckling. Av landets totala gästnätter är hela 14 % relaterade till cykelturismen. Cykelinfrastrukturen påverkar turismen positivt och genererar därmed ekonomiska intäkter. Även i Sverige finns det stor potential för cykelturism och upplevelseturism. I takt med att den framtida cykelturismen i Sverige förväntas att öka har Ekerö kommun en stor potential att bli ett ännu mer attraktivt besöksmål för cykelturism med sina höga natur- och kulturvärden.

Bidrar till folkhälsa och välbefinnande

Den enskilt största samhällsekonomiska vinsten med ökad cykling är de hälsoeffekter den bidrar med. Aktiv transport som gång och cykling har en bevisad positiv effekt på förbättrad folkhälsa. En mer aktiv vardag kan motverka depression, stress, hjärt- och kärlsjukdomar, typ 2-diabetes samt leda till minskad sjukfrånvaro. En dansk studie visar att personer som regelbundet cyklar till jobbet löper 30 procent lägre risk att dö i förtid än de som inte cyklar till jobbet. Så lite som 30 minuters fysisk aktivitet om dagen i måttlig intensitet anses räcka för att bidra till en förbättrad hälsa. Dessutom bidrar rekreationscykling i naturmiljöer till ett ökat välbefinnande. Åtgärder som bidrar till att fler går eller cyklar leder till ökad fysisk aktivitet. Forskning visar på att om en kortare bilresa, exempelvis till mataffären, arbetet eller en aktivitet kan ersättas av cykel så är sannolikheten att resenären uppnår rekommendationen för daglig fysisk aktivitet betydligt större. De förbättrade hälsoeffekterna leder i sin tur till lägre sjukvårdskostnader och överdödlighet i samhället. Det finns med andra ord en stor samhällsekonomisk vinst med en förbättrad folkhälsa.

Bidrar till ett jämlikt samhälle

I det transportpolitiska målet som Riksdagen beslutat om 2009 står att:

"Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov."

Cykeln är ett billigt och lättillgängligt transportmedel som kan bidra till ett mer jämlikt transportsystem. Resvanor skiljer sig markant mellan olika socioekonomiska grupper i samhället, åldersgrupper och mellan kön. Barn och ungdomar under 18 år är en åldersgrupp vars rörelsefrihet och valmöjlighet av transportmedel begränsas i större utsträckning. Statistik från Transportstyrelsen (2020) visar till exempel att cirka 36 % av den svenska befolkningen över 18 år inte har ett körkort. Ett jämlikt transportsystem måste därför vara utformat för att svara mot de skillnader som råder mellan olika åldersgruppers, mäns och kvinnors och socioekonomiska grupper förutsättningar, behov och villkor.

För barn kan en trygg, trafiksäker och framkomlig gång- och cykelinfrastruktur öka barnens rörelsefrihet och valmöjlighet att ta sig till och från olika målpunkter utan att vara beroende av att få bilskjuts av sina föräldrar. För barn är transporter inte endast ett sätt att röra sig mellan målpunkter, utan är även ett tillfälle för lek, rekreation, samvaro med andra barn, upptäckter och utforskande längs vägen. Dessutom får barn som cyklar ofta goda förutsättningar att etablera tidiga cykelvanor.

1.3 Bakgrund till Gång- och cykelplanen

Ekerö kommun är belägen i en av de snabbast växande regionerna i Sverige. Befolkningsprognoserna visar en ökning på 50 procent, från dagens 2,3 miljoner till 3,4 miljoner invånare år 2050 inom Stockholmsregionen. Parallellt med att regionen växer bedöms Ekerö kommuns framtida befolkningsutveckling öka till 35 000 invånare år 2030, respektive omkring 40 000 invånare år 2050 från dagens 29 000 invånare. I takt med att kommunen och regionen växer kommer även behovet av transporter att öka. En befolkningsökning kommer medföra att dagens transportsystem kommer att belastas mer. Därför är det viktigt att fler väljer yteffektiva transportmedel såsom gång, cykel och kollektivtrafik.

För att möta den prognostiserade befolkningsutvecklingen och det medförda behovet av ökade transporter gav kommunfullmäktige planeringsenheten i uppdrag att ta fram en trafikstrategi. Trafikstrategin antogs den 23 juni 2020 och slår fast att marknadsandelen för de hållbara transportmedlen ska öka för att skapa ett hållbart transportsystem i ett växande samhälle. Strategin utarbetas i olika handlingsplaner, varav en av dessa handlar om att aktualisera och uppdatera kommunens gång- och cykelvägsplan från 2014.

På kommunal, nationell och regional nivå finns en hög ambition att minska andelen bilresor (dock inte antalet bilresor) till förmån för andra mer hållbara transportsätt såsom gång, cykel och kollektivtrafik. Målbilden i den regionala cykelplanen för Stockholms län är att andelen resor med cykel i länet ska öka markant fram till år 2030 och att cykeln ska utgöra 20 procent av alla resor i Stockholmsregionen.

Mycket har hänt sedan kommunens gång- och cykelvägsplan antogs 2014. Behovet av en bättre fungerande och mer attraktiv cykelinfrastruktur i Ekerö kommun är tydlig. Enligt Ekerö kommuns trafikstrategi ska Gång- och cykelplanen innehålla en handlingsplan med olika åtgärdsförslag för att öka andelen resor som görs med cykel. Planen ska både bidra till att öka cykelresor på kortare sträckor men även möjliggöra en ökad arbetspendling inom kommunen och över kommungränsen.

1.4 Gång- och cykelplanens syfte

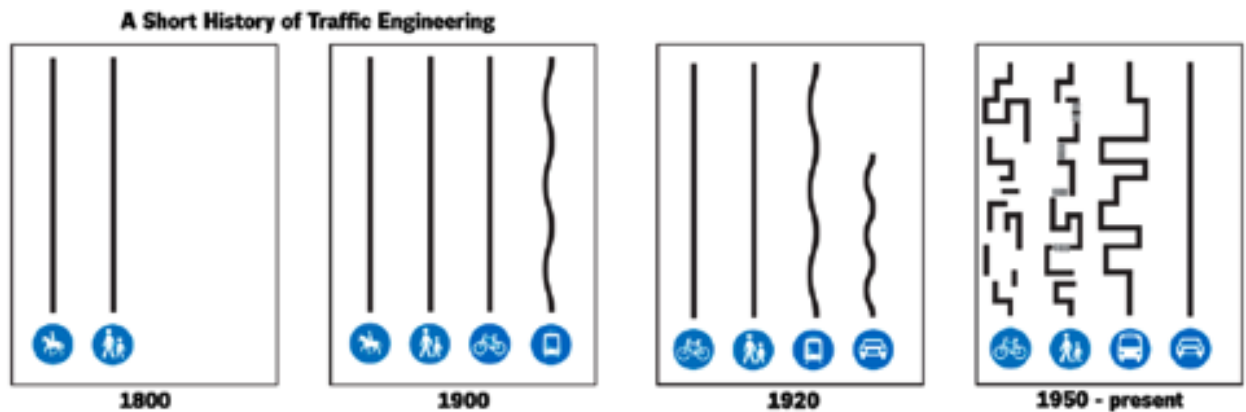
Syftet med Gång- och cykelplanen är att förankra en långsiktig inriktning för gång- och cykelplaneringen i Ekerö kommun. Gång- och cykelplanen ska vara ett aktuellt planerings- och beslutsunderlag för trafik- och samhällsplanering och fungera som underlag för alla förvaltningar som arbetar med kommunens fysiska miljö. Ekerö kommuns Gång- och cykelplan avser tidsperspektivet 2024–2040, varav aktuellt dokument omfattar åtgärder och aktiviteter för åren 2024–2029.

Gång- och cykelplanen ska skapa förutsättningar för att få fler att gå och cykla mer, helst året runt, genom både fysiska åtgärder i cykelinfrastrukturen men också genom informations- och beteendepåverkande åtgärder. För att öka cykelns attraktivitet och få fler att cykla måste ett hela-resan-perspektiv genomsyra alla de satsningar som görs för gång och cykel. Samtidigt måste cykelns roll som ett konkurrenskraftigt färdmedelsalternativ gentemot andra transportslag på kortare resor stärkas. Det betyder att cykelnätet i Ekerö kommun ska vara framkomligt, sammanhängande, trafiksäkert och upplevas tryggt. Med möjlighet till cykelservice längs med cykelnätet ska det därmed vara bekvämt att välja cykeln.

Gång- och cykelplanen ska vara ett vägledande planeringsdokument som ska ligga till grund för både översikts- och detaljplaneringen samt genomförandeprojekt. Planen fungerar som en handlingsplan och anger principer för detaljutformning, rekommenderad standard och pekar ut viktiga åtgärdsområden som krävs för att nå den övergripande målsättningen. Gång- och cykelplanen förblir ett viktigt strategiskt dokument för att kunna fatta väl avvägda beslut som bidrar till en långsiktig inriktning för gång- och cykelplaneringen i Ekerö kommun.

1.5 Gång och cykel i transportsystemet

Under de senaste decennierna har bilens framkomlighet haft en central roll i trafik- och samhällsplaneringen. Samtidigt har gång och cykel till viss del tappat sin konkurrenskraft som färdmedel. Utvecklingen har lett till obalanserade trafikmiljöer där det kan vara svårt eller obekvämt att ta sig fram som gående eller cyklist.



Figur 2. Illustration som visar hur olika transportslag prioriterats i transportsystemet genom historien (Copenhagenize 2013).

I figuren ovan visas en schematisk illustration av hur olika transportslag prioriterats i transportsystemet från 1800-talet fram till idag. Under 1800-talet dominerade framför allt gångtrafik och större transporter utfördes av hästar. Vägarna var gena och bebyggelsestrukturen tät vilket resulterade i korta avstånd mellan olika målpunkter. I början av 1900-talet blev cykeln allt vanligare som transportslag. Men även kollektivtrafiken, såsom spårvagnen, gjorde intåg i flera städer. Den befintliga bebyggelsestrukturen kvarstod. Under 1920-talet började motordrivna fordon att introduceras, men dessa fick till en början anpassa sig till den befintliga bebyggelsestrukturen.

Under 1950-talet skedde ett stort skifte i trafik- och samhällsplaneringen. Bilen prioriterades framför alla andra transportmedel och gång-, cykel-, och kollektivtrafik underordnades bilens framkomlighet. Bilens möjligheter att färdas längre avstånd på kortare tid resulterade i ökade avstånd mellan bostad och arbete samt att samhället blev mer utglesat, vilket resulterade i att gång- och cykeltrafiken tappade sin konkurrenskraft som färdmedel. I flera decennier har bilens framkomlighet varit prioriterat inom trafik- och samhällsplaneringen vilket har resulterat i att bebyggelsestrukturen har fått anpassa sig till bilen.

1.6 Förutsättningar för en ökad gång- och cykeltrafik

För att förstå gång- och cykeltrafikens roll och förutsättningar i en hållbar småstad och tillhörande landsbygd är det viktigt att vara medveten om gåendes och cyklisters begränsningar. Exempelvis är gång- och cykeltrafikanter i hög utsträckning känsliga mot både väder, långa avstånd och topografi. Cykel är framför allt ett lokalt färdmedel som används på kortare sträckor, detsamma gäller för gång. På längre sträckor behöver dessa kombineras med kollektivtrafik för att utgöra attraktiva färdmedelsalternativ.

Dessutom är det den enskildes uppfattning om cykelinfrastrukturens funktionalitet och standard

avgörande för om människor väljer cykeln eller inte. Avgörande faktorer som påverkar människors vilja att cykla är bland annat:

- Framkomlighet och restid – det är viktigt att cykelnätet är gent och dimensioneras för hög och jämn hastighet.
- Tillgänglighet – cykelvägnätet behöver vara finmaskigt för att koppla ihop olika målpunkter med varandra.
- Orienterbarhet – cykelvägvisning är en förutsättning för att kunna orientera sig.
- Cykelparkeringar – alla resor startar och avslutas med en parkerad cykel. Standard, utformning och placering av cykelparkeringar är viktiga faktorer. Möjligheten att kunna parkera sin cykel på en trygg och säker plats som erbjuder väderskydd samt möjlighet till ramlåsning för att skydda mot stöld är en förutsättning.
- Kopplingen till kollektivtrafiken – kombinationsresor med kollektivtrafiken ökar räckvidden avsevärt för cyklister. Det kräver trygga, säkra och attraktiva cykelparkeringar.
- Drift och underhåll – kvalitén på drift och underhåll har en avgörande betydelse för alla element – cykelparkeringar, tillgänglighet, framkomlighet, trafiksäkerhet och så vidare. Vinterväghållning har stor påverkan på cykeltrafikens storlek under vinterhalvåret.

Cykeln har generellt sett identiska kvalitetskrav gällande genhet, kontinuitet, vägvisning, enhetlig standard och ett sammanhängande nät som biltrafiken har. Däremot påverkas cyklister i högre grad än bilister av ett kallare och blött klimat med varierande topografi.

En persons benägenhet att cykla beror på hur stor den totala upplevda kostnaden är för cykelresan jämfört med andra färdmedel. Kostnad i detta fall kan jämföras med den uppoffring en cykelresa genererar jämfört med andra färdmedel såsom fysisk ansträngning, restid, risk för stöld, komfort, säkerhet, trygghet och kostnader (såsom parkering, underhåll, inköp av cykel med mera). För att få fler att cykla måste den totala uppoffringen för att cykla sänkas relativt den upplevda uppoffringen för att använda andra färdmedel. Det betyder att de åtgärder som görs för att öka cyklingen till viss del beror på vilka åtgärder som samtidigt påverkar attraktiviteten av övriga färdmedel.

Andra faktorer som påverkar en persons benägenhet att cykla är kön, ålder, socioekonomisk bakgrund och cykelns status i samhället. Ovanstående resonemang gäller främst trafikanter med större valfrihet. Men att göra cykeln mer attraktivt som färd sätt är minst lika viktigt för trafikanter som inte förfogar över samma valmöjligheter. Det gäller till exempel barn och ungdomar, som oftast inte har ett annat val än att gå eller cykla. För denna målgrupp (och deras föräldrar) är tryggheten och trafiksäkerheten de viktigaste faktorerna i en attraktiv trafikmiljö för gående och cyklister.

1.7 Avgränsning

Gång- och cykelplanen omfattar hela Ekerö kommuns gång- och cykelvägnät men tyngdpunkten i planen är framför allt åtgärder inom de regionala stråken och huvudnätet. Huvudnätet har definierats i *Framkomlighetsplanen* som antogs i juni 2021. Dessa huvudstråk fyller en viktig funktion och är av stor betydelse för att främja vardagscykling till och från arbete, skola och fritidsaktiviteter. Huvudnätet kan ses som ryggraden i infrastrukturen där en starkare ryggrad gör att hela systemet kan fungera bättre.

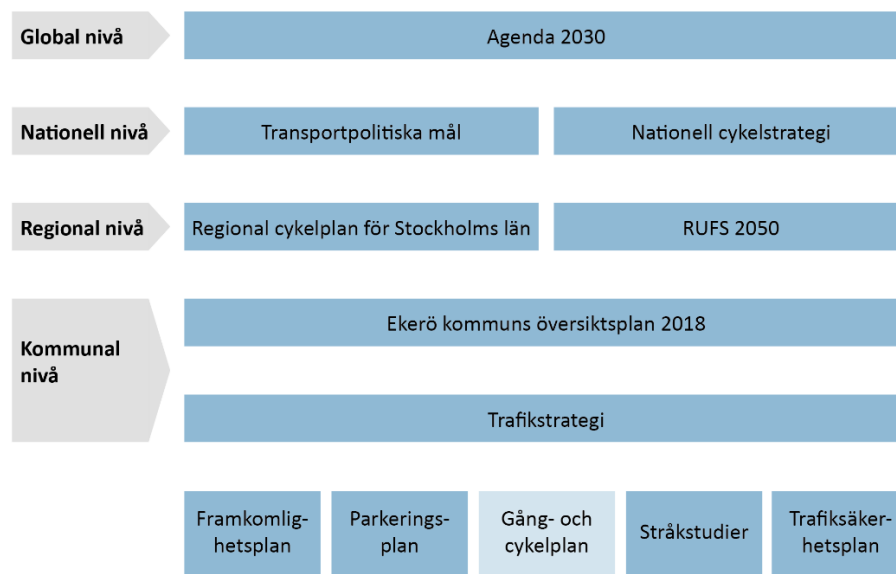
Väghållarskapet av gång- och cykelvägar i Ekerö är uppdelad mellan kommunen, Trafikverket samt olika vägföreningar varav de två största är Närlunda vägförening och Stockby vägförening. Åtgärdsförslagen i planen kommer att fokusera på de kommunala gång- och cykelvägarna. För de vägar där vägföreningar är väghållare och ansvariga för utformningen kommer kommunens roll att vara pådrivande för att skapa ett sammanhängande och enhetligt cykelvägnät för kommunens invånare.

Nyare former av mikromobilitet som sparkcykel och elsparkcykel belyses inte separat. I Trafikförordningen anses de som gång- eller cykeltrafikanter. I vanliga fall ställer mikromobilitet inga större krav på utformningen av trafikmiljöer om man tillämpar kraven på tillgänglighetsanpassad gång- och cykeltrafik. Det är bara för förvaring eller parkering av dessa nya hjälpmedel att vissa anpassningar kan komma behövas. Men även här ställer de inte större krav än till exempel rullstolar, rollator eller barnvagnar.

Turism- och rekreationscykling är viktigt i syfte att öka andelen cykelresor men kommer inte att behandlas ingående i Gång- och cykelplanen.

1.8 Styrande dokument

Framtagandet av Gång- och cykelplanen har förhållit sig till ett antal strategiska och styrande dokument på en global, nationell, regional och kommunal nivå.



Figur 3. Gång- och cykelplanens förhållande till andra strategiska och styrande dokument.

1.8.1 Global nivå

Agenda 2030

Många av de nationella mål som sätts i Sverige styrs av gemensamma internationella mål. År 2015 antog FN:s generalförsamling Agenda 2030 vars övergripande mål är att verka för en hållbar utveckling. Sverige står bakom Agenda 2030 som innehåller 17 olika mål. Transportsystemet har en potential att bidra till att uppfylla 12 av målen vad gäller de sociala, ekonomiska och ekologiska dimensionerna (Trafikverket 2020b).



Figur 4. Transportsystemet kan bidra till 12 av de 17 målen för en hållbar utveckling.

1.8.2 Nationell nivå

Transportpolitiska mål

Sveriges transportpolitiska mål antogs av Riksdagen 2009. Målen består av ett övergripande mål, ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Det övergripande målet är *”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.”*

Enligt funktionsmålet ska *”transportsystemets utformning, funktion och användning medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.”*

Hänsynsmålet beskriver hur transportsystemet ska utvecklas med avseende på trafiksäkerhet, miljö och hälsa. *”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen dödas eller skadas allvarligt, bidra till att nå generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen samt bidra till ökad hälsa.”*

Av de funktionsmål som har bäring på cykeln är dessa aktuella:

- Medborgarnas resor ska förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet;
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ska öka.
- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel ska förbättras.

Nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling

År 2017 presenterades den nationella cykelstrategin *”En nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling - som bidrar till ett hållbart samhälle med hög livskvalitet i hela landet”*. Strategins övergripande syfte är att främja en ökad och säker cykling och bidra till ett hållbart samhälle. Det ska ske genom att stimulera långsiktigt hållbara transportlösningar. En ökning av cykling kan bidra till att minska resandets miljöpåverkan och trängseln i tätorter samt bidra till en bättre folkhälsa. Fem insatsområden lyfts fram i arbetet med att stimulera långsiktigt hållbara transportlösningar:

1. Lyft cykeltrafikens roll i samhällsplaneringen
2. Öka fokus på grupper av cyklister
3. Främja en mer funktionell och användarvänlig infrastruktur

4. Främja en säker cykeltrafik
5. Forskning och innovationer

1.8.3 Regional nivå

Regional cykelplan för Stockholms län

I takt med att Stockholmsregionen ständigt växer finns det en ökad efterfrågan på arbetspendling inom regionen som kan ske på ett miljömässigt och hållbart sätt. Cykeln har därför en framträdande roll för att tillmötesgå framtida hållbara transporter i regionen.

Sedan år 2014 finns det en regional cykelplan för Stockholms län. Planen uppdaterades år 2021 som därmed ersätter den tidigare regionala cykelplanen. Syftet med den regionala cykelplanen är att skapa förutsättningar för en regionalt sammanhållen planering för ökad cykling. Den regionala cykelplanen är vägledande och stödjande för länets aktörer och pekar ut en riktning för cykelutvecklingen i länet. Den är också utgångspunkt för det samarbete som sker i länet kring cykelfrågor. Ekerö kommuns Gång- och cykelplan bör i så stor utsträckning som det är möjligt följa de riktlinjer som formuleras i den regionala cykelplanen.

Den regionala cykelplanen pekar ut ett regionalt cykelvägnät med prioriterade cykelstråk som binder ihop viktiga målpunkter med varandra. Dessutom beskriver den funktion och vägledande utformningsprinciper för de regionala cykelstråken. Planen slår fast att de regionala cykelstråken ska hålla genomgående hög standard över kommungränser.

Regionens övergripande mål är att cykelresorna ska utgöra 20 procent av alla resor i länet till 2030, detta innebär en fördubbling av andelen cykelresor mellan 2014 och 2030. Det är framför allt arbetspendling och kombinationsresor med kollektivtrafik inom regionen som har stått i fokus i målsättningen. För att nå målet om 20 procents cykelandel till år 2030 har fem strategiska insatsområden identifierats; *Cykelinfrastruktur, Trafikinformation, Kommunikation, Kombinationsresor* samt *Samverkan folkhälsa* (Region Stockholm 2021).

1.8.4 Kommunal nivå

Ekerö kommuns översiktsplan

I översiktsplanen anges att cykeln är ett färdmedel med stor utvecklingspotential i Ekerö kommun, och bör prioriteras högre. Översiktsplanen slår även fast att väl utbyggda gång- och cykelvägar är en förutsättning för ett långsiktigt, hållbart och robust transportsystem som kan bidra till minskat bilberoende.

År 1994 beslutade kommunfullmäktige att Ekerö kommun ska vara medlem i föreningen Sveriges Ekokommuner. Med detta menas att kommunen vill främja utveckling byggt på en ekologisk grundsyn, där livsmiljön ger människor möjlighet att uppnå en hög livskvalitet och en god hälsa där det långsiktiga och uthålliga samhället är det övergripande målet. För att uppfylla målet krävs att cykelinfrastruktur behöver prioriteras högre än vad den görs idag och att den får ta en större plats i utformningen av den fysiska miljön för kommande exploateringsprojekt.

Trafikstrategi

Huvudmålet för trafikstrategin är att kommunens invånare, besökare och näringsliv ska kunna resa hållbart. Hållbart resande innebär att transportsystemet består av trygga och säkra trafikmiljöer som

är tillgängliga för samtliga trafikanter i kommunen och möjliggör hållbart och hälsosamt resande. Det betyder att transportsystemet ska utformas och användas så att buller och utsläpp av växthusgaser och andra föroreningar som kan vara skadliga för miljön och människors hälsa reduceras. Cykeltrafiken har därför en framträdande roll i trafikstrategin. För att uppnå ett mer hållbart transportsystem framhålls cykeln som avgörande.

Trafikstrategin formulerar ställningstaganden som kommer utgöra grunden till trafik- och samhällsplaneringen i Ekerö kommun, däribland att de mest effektiva trafikslagen såsom gångtrafik, cykeltrafik och kollektivtrafik (inkl. pendelbåten) bör prioriteras högre inom samhällsplaneringen, projekteringen och investeringarna. I kommunens Trafikstrategi från 2020 har följande mål formulerats för att uppnå ett mer hållbart transportsystem:

- Kommunens invånare ska ha tillgång till transporttjänster som medför god tillgänglighet till arbete, utbildning, service och fritidsaktiviteter;
- En effektiv samhällsplanering som innebär ett minskat behov av att resa samt goda möjligheter att resa kollektivt, gå eller cykla;
- Att optimera och prioritera de mest effektiva transportslagen så att framkomligheten för alla trafikslag kan öka;
- Ett transportsystem som ska bidra till att göra det attraktivt, säkert, tryggt och enkelt att leva och verka i Ekerö kommun.

Framkomlighetsplanen

Kommunens Framkomlighetsplan från 2021 är den första handlingsplanen som är baserad på den nya trafikstrategin. Planen syftar till att förtydliga tillgänglighetsfrågor för alla trafikslag utifrån de krav om effektiv resursanvändning och ett miljövänligt samt hälsosamt transportsystem som formulerats i Trafikstrategin.

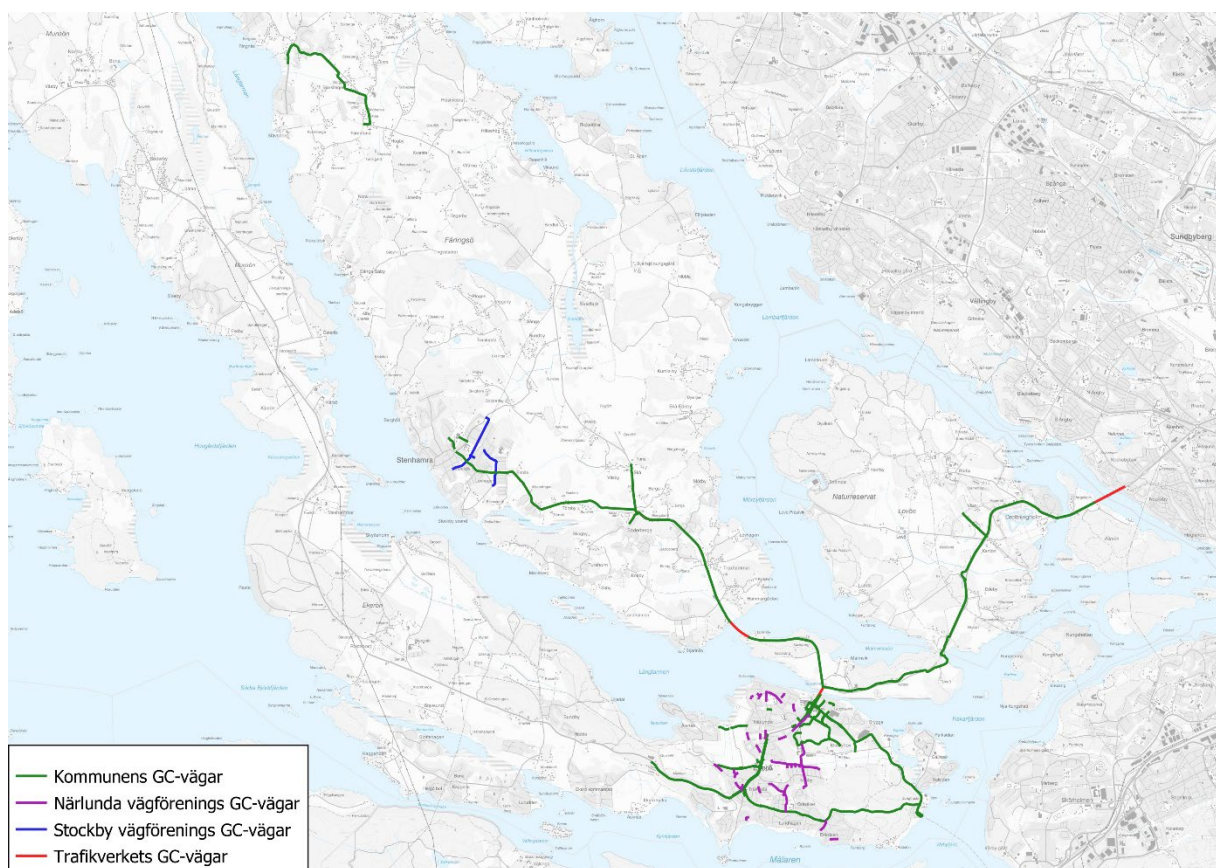
Planens grund är en beskrivning av trafikens roll i en attraktiv småstad. För en huvudsaklig beskrivning av trafikmiljöernas karaktär har SKR:s livsrumsmodell använts, en modell som anpassar trafiksystemets förutsättningar till småstadens förutsättningar. Trafiksystemet har differentierats i huvudnät och lokalnät för bland annat cykeltrafiken. Framkomlighetsplanen avslutas med ett åtgärdsprogram, dock utan fysiska åtgärder i trafikmiljön. Dessa kommer formuleras i trafiksäkerhetsplanen och i denna gång- och cykelplan.

2. NULÄGESBESKRIVNING

I det här kapitlet beskrivs Ekerö kommuns gång- och cykelvägnät. Nulägesbeskrivningen baseras dels på Cykelfrämjandets kommunvelometer från år 2020, dels cykeltrafikmätningar, dels på en resvaneundersökning. En inventering av huvudcykelstråken har också genomförts under hösten 2020 samt intervjuer med skolbarn om deras cykelvanor och inställningar till att cykla, vilket också genomfördes under hösten 2020. Genom att få en bild av nuläget kan beslutsunderlag för prioritering av åtgärder förbättras.

2.1 Kommunens cykelvägnät

Den totala längden av Ekerö kommuns cykelvägar uppgår till cirka 56,3 kilometer. Av denna sträcka ansvarar kommunen för ungefär 47,3 kilometer, Trafikverket 1,7 kilometer, Närlunda vägförening 5,1 kilometer och Stockby vägförening 2,2 km. Den totala längden innebär att det fanns ungefär 1,90 meter cykelväg per invånare i Ekerö kommun år 2020, som är de senaste uppmätta siffrorna. Snittet för hela Sverige låg på 2,47 m per invånare år 2021 .



Figur 5. Kartan visar dagens cykelvägnät i Ekerö kommun uppdelat efter olika väghållare.

Ekerö kommuns cykelvägnät är idag inte sammanhängande utan saknar vissa viktiga kopplingar inom och mellan tätorterna. På flertal platser där lämplig cykelinfrastruktur saknas skapas avbrott i nätet som innebär att cykelvägnätet i sin helhet upplevs som osammanhängande och otydligt.

Cykelvägnätet har klassificerats i tre olika typer i kommunens Framkomlighetsplan: regionalt cykelstråk, huvudnät och lokalnät. Konsekvenserna av detta kommer presenteras mer ingående i kapitel 4. *Planeringsprinciper och detaljutformning*. Men det är tydligt att det ställs högre krav på det regionala och kommunala huvudnätet vad gäller kontinuitet, genhet och dimensionering.

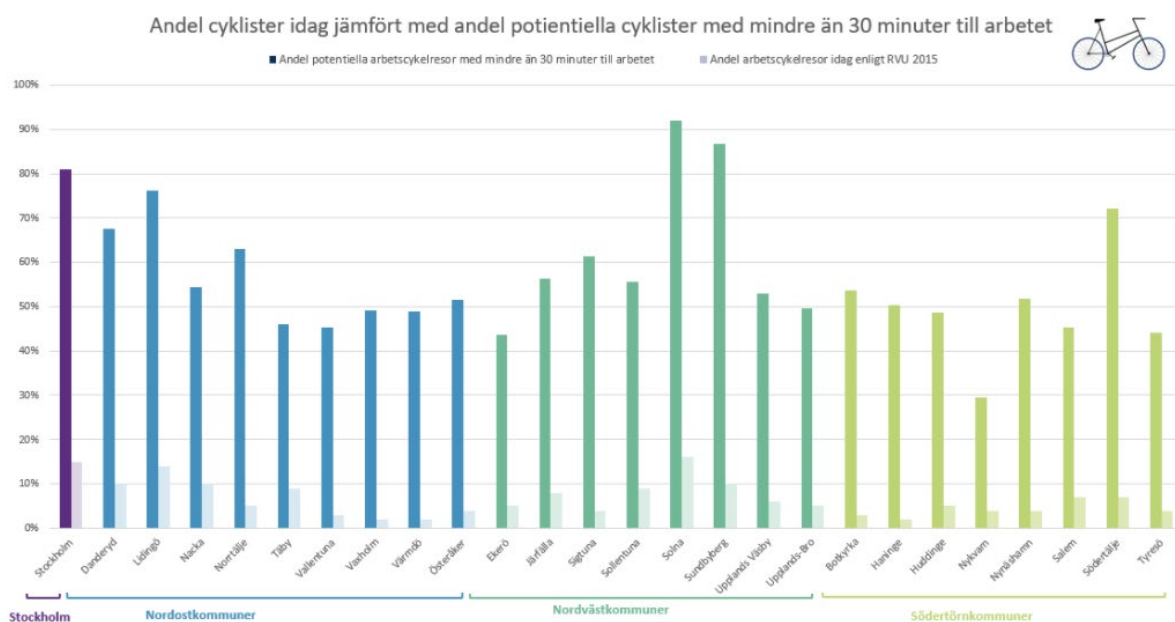


Figur 6. Karta över Ekerö kommuns huvudnät för cykeltrafik (Källa: Framkomlighetsplan, 2021)

2.2 Potential för ökad cykeltrafik

Det finns goda förutsättningar för Ekerö kommun att bli en attraktiv cykel- och promenadmåstad. Störst potential att öka gång- och cykeltrafiken bedöms i första hand finnas inom tätorterna och för resor som är kortare än fem kilometer. Ungefär hälften av alla bilresor som görs idag i Sverige är kortare än fem kilometer, en del av dessa skulle kunna ersättas med cykelresor om rätt förutsättningar finns. En sådan utveckling bidrar till minskad trängsel i biltrafiken och högre miljö kvalitet.

Det regionala cykelkansliet i Stockholm har kartlagt potentialen för arbetspendling med cykel i länet. Potentialstudien redovisar fyra olika scenarion, för varje scenario ökar antalet kopplingar i vägnätet. Genom att pröva de olika scenarierna mot varandra är det möjligt att se hur potentialen för cykelpendling ökar med fler kopplingar i vägnätet. Resultatet av potentialstudien visar att cirka 50 % av länets förvärvsarbete skulle kunna cykla till arbetet inom 30 min med nuvarande infrastruktur och att hela 70 % av länets förvärvsarbete skulle kunna cykla till arbetet inom 30 min om det fanns ett heltäckande cykelvägnät. Cykelpotentialen skiljer sig dock åt mellan kommunerna i regionen. I Ekerö kommun skulle 43 % av kommunens förvärvsarbete kunna nå jobbet med cykel på under en halvtimme om cykling tillåts på alla vägar.

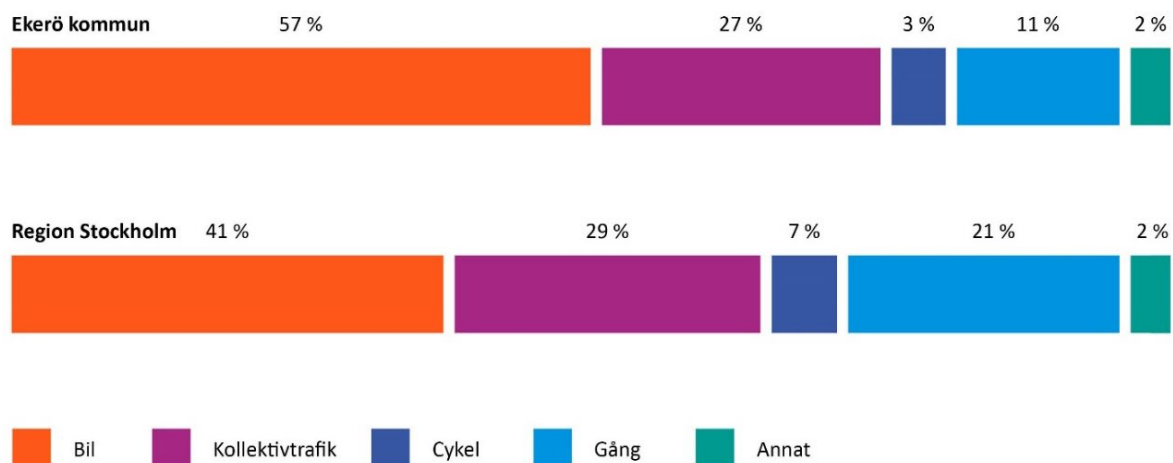


Figur 7. Diagrammet visar potentialen för cykelpendling i länets alla kommuner om cykling tillåts på samtliga vägar.

2.3 Resvaneundersökning 2019

Under 2019 genomfördes en resvaneundersökning i Stockholmsregionen (Region Stockholm 2019). I Ekerö kommun bjöds 403 personer in varav 28 % svarade. Av svaren framkom att:

- 3 % av resorna i Ekerö sker med cykel, jämfört med 7 % i Stockholmsregionen som helhet.
- Färdmedelsfördelningen i Ekerö skiljer sig för gång- och cykelresor under en genomsnittlig vardag respektive helgdag. Under en genomsnittlig vardag uppgav 1 % att de cyklar och 30 % att de går. Under en genomsnittlig helgdag svarade 14 % att de cyklar och 3 % att de går.
- Ekeröborna kör mer bil än genomsnittet för regionen. 57 % av Ekeröborna uppger att de reser med bil, jämfört med regionens snitt som är på 41 %.



Figur 8: Tabell färdmedelsfördelning en genomsnittlig vecka i Ekerö jämfört med region Stockholm.

2.4 Resvanor - när cyklar Ekeröborna?

Ekerö kommun har idag fyra fasta mätstationer som registrerar cykeltrafikens flöden. Dessa ligger i frästa spår i asfalten och är placerade på Jungfrusundsvägen vid Sjöstaden, Malmvik vid Tappström (Wallenbergs allé, Stenhamravägen och Ekerövägen vid Sandudden. Mätstationerna har installerats i olika tidsskeden. Mätstationen vid Malmvik installerades i maj 2015 och mätstationerna på Jungfrusundsvägen och Stenhamravägen installerades i juli 2018. Tidigare fanns en mätstation placerad på gång- och cykelbanan vid Tappströmsbron men den flyttades i september 2020 till Sandudden på grund av ombyggnation av Tappströmsbron.



Figur 9. Placering av kommunens fyra fasta mätstationer.

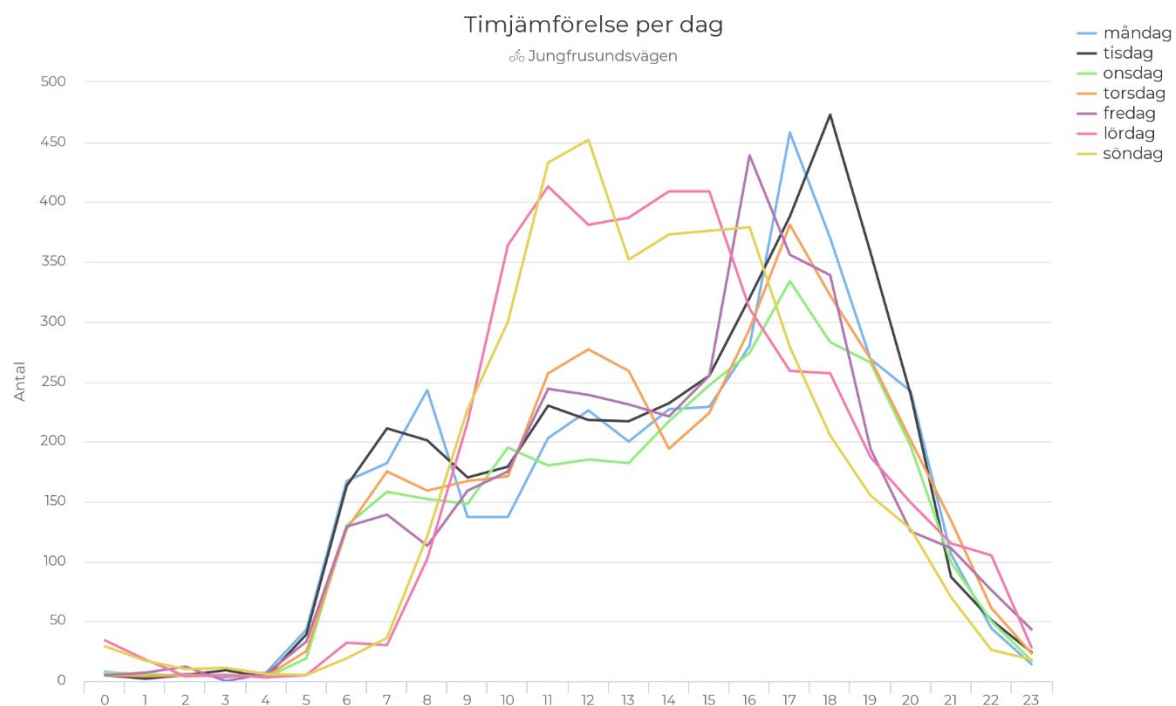
Fasta mätstationer gör det möjligt att följa upp cykeltrafikens utveckling och förändringar över olika årstider och möjliggör exempelvis uppföljning av vintercykling över tid. Cykelflödesmätningar ger värdefull information om cykeltrafiken vilket är användbart vid planering och uppföljning av specifika åtgärder på enskilda stråk. Mätningarna kan därmed användas som underlag för att förbättra infrastrukturen för cyklister i Ekerö kommun.

Cykelflödena på mätstationerna har utvärderats hösten 2020, en viss aktualisering gjordes under vintern 2021. Detta innebär att effekterna av ändrade resvanor under och sedan pandemin inte har iakttagits.

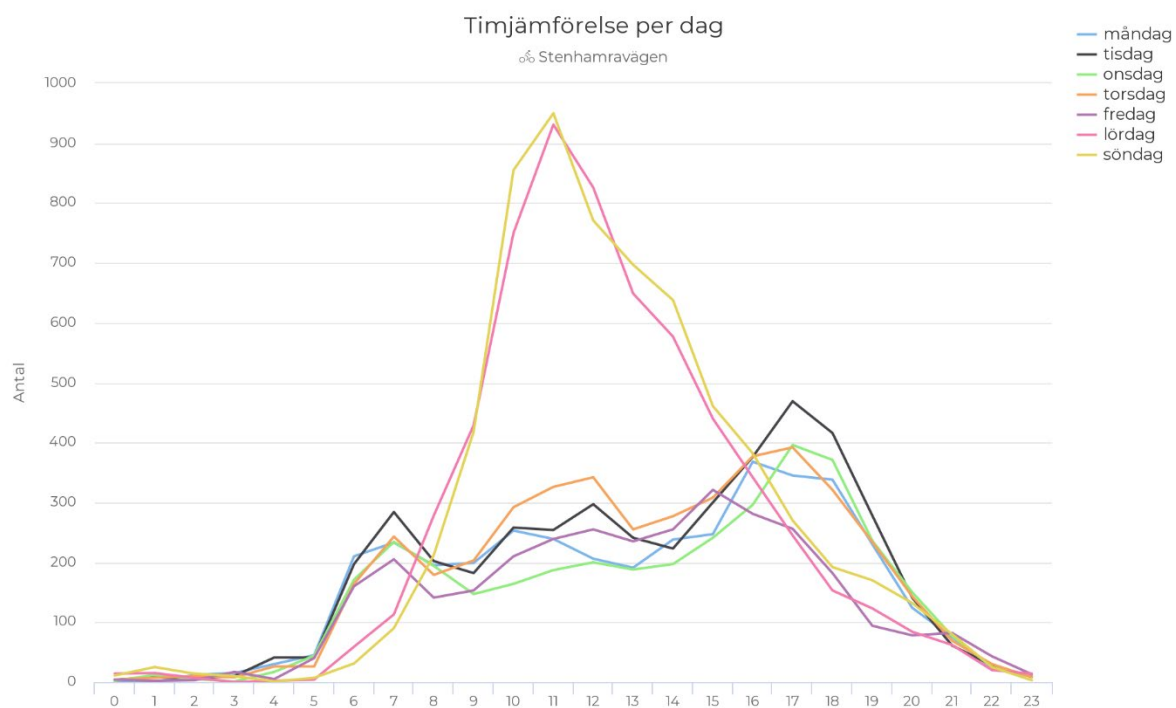
Cykelflödesmätningar

Mätningarna visar ett tydligt mönster som inte bara berättar när Ekeröbor cyklar, men även i vilket syfte. Under vardagarna finns det två tydliga toppar som infaller mellan kl. 06:30 - 08:00 och mellan kl. 16:00 - 18:00. Topparna utgörs av vardagscykling som karaktäriseras av arbets- och skolpendling. Under helgdagarna syns topparna mitt på dagen, vilket tyder på cykelåkning i fritidssyfte. Topparna för cykeltrafiken inträffar då runt kl. 11:00 - 12:00. Dessutom är cykeltrafiken mer jämnt fördelad under en längre tid, från kl. 10:00 – 15:00, jämfört med veckodagarna. Topparna på veckodagarnas eftermiddagar brukar var större än på morgonen, eftersom det tillkommer en del fritidsrelaterad cykelåkning där också.

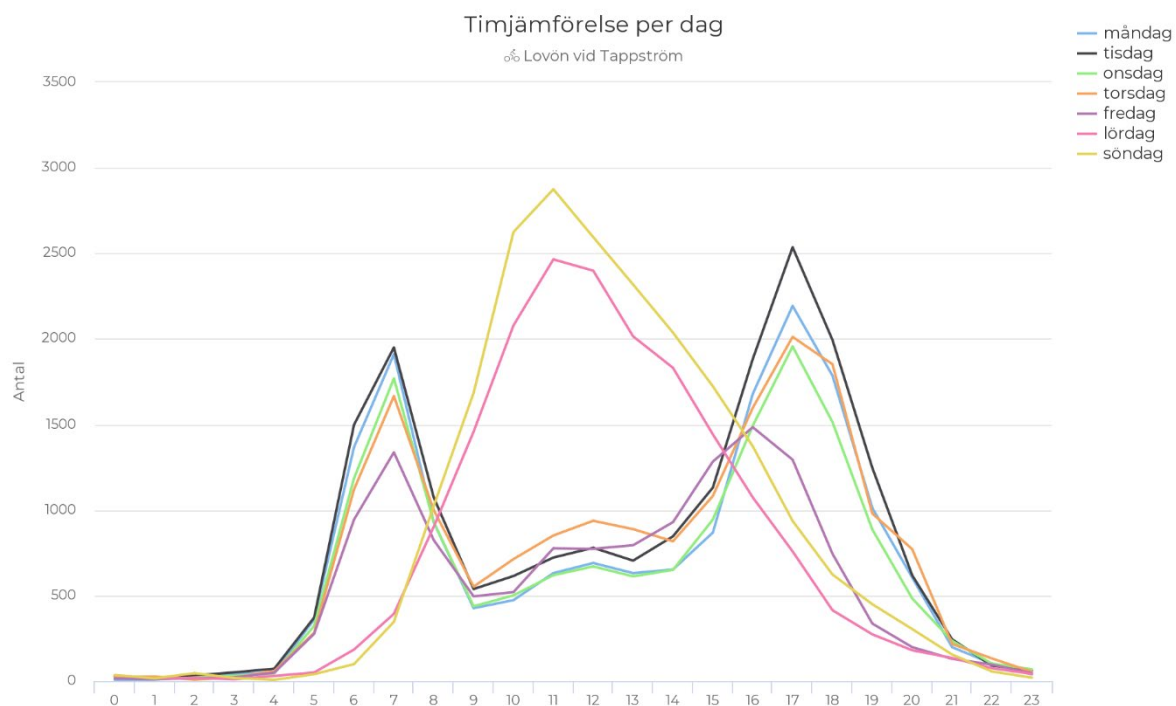
Vid mätpunkten på Stenhamravägen och i Sandudden är andelen fritidsrelaterad cykeltrafik större, medan Jungfrusundsvägen och Wallenbergs allé passeras av ungefär lika många pendlare än fritidscyklister. Det går dock inte att utläsa om cykelåkningen är själva fritidsaktiviteten, eller om man cyklar till en fritidsaktivitet som en idrottsplats eller –hall.



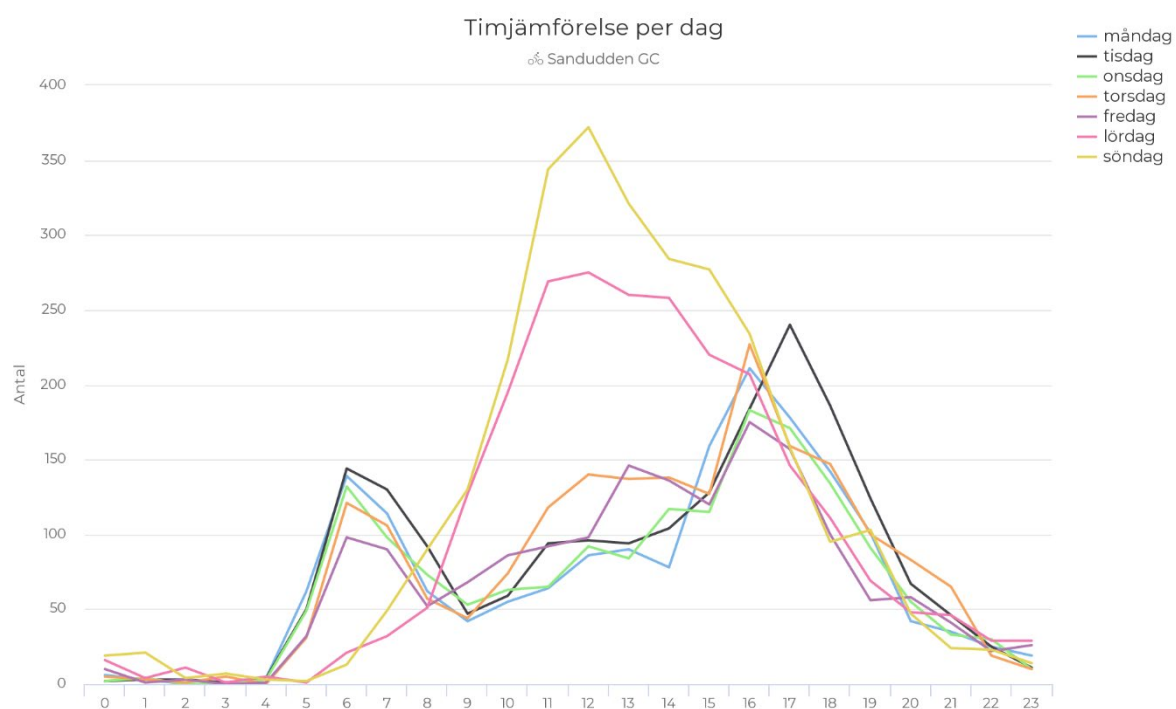
Figur 10. Antalet cyklister som passerar mätstationen Jungfrusundsvägen för varje timme under veckans alla dagar mellan perioden 30 nov 2020 – 30 nov 2021.



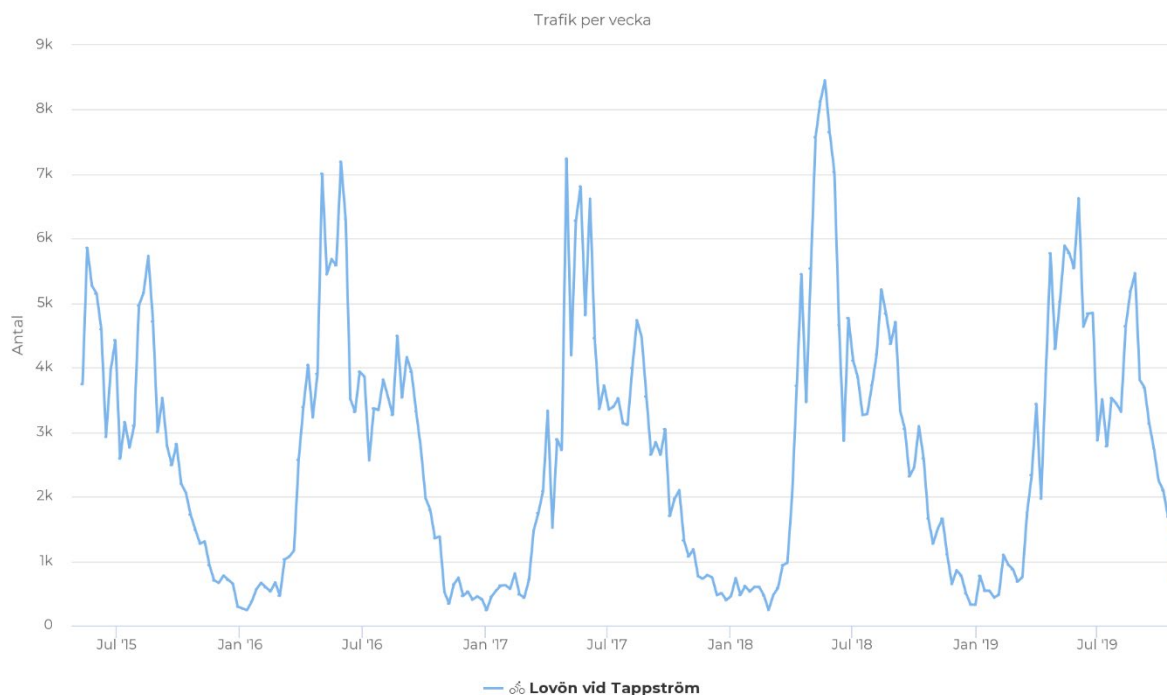
Figur 11. Antalet cyklister som passerar mätstationen Stenhamravägen för varje timme under veckans alla dagar mellan perioden 30 nov 2020 – 30 nov 2021. Stenhamravägen används framför allt som ett stråk för fritidscyklning på helger, nästan tre gånger så många fler cyklister passerade mätstationen kl. 12:00 på helgdagarna jämfört med samma tidpunkt på veckodagarna.



Figur 12. Antalet cyklister som passerar mätstationen Malmvik på Wallenbergs allé vid Tappström för varje timme under veckans alla dagar mellan perioden 30 nov 2020 – 30 nov 2021. Denna del av Stockholms regionala cykelstråk har det högsta antalet registrerade cyklister i kommunen och fyller en viktig funktion både för vardags- och fritidscyklning.



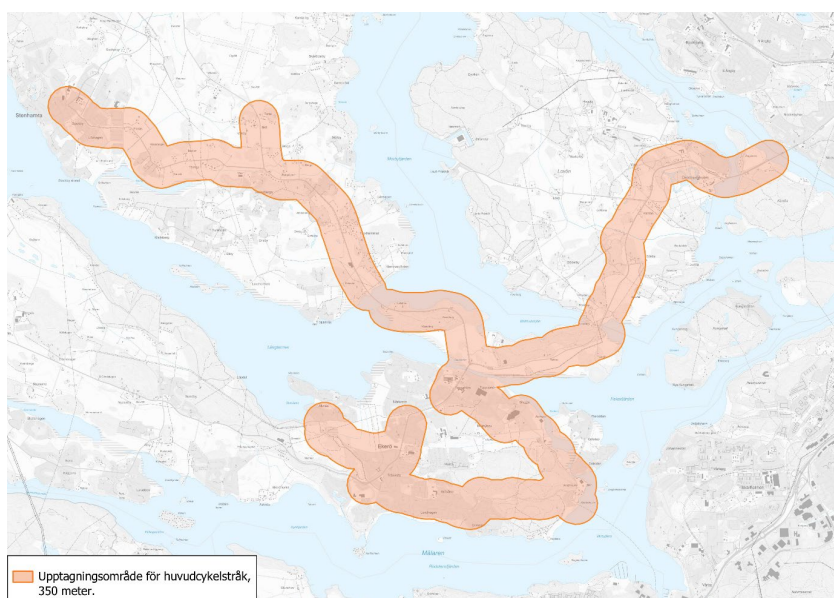
Figur 13. Antalet cyklister som passerar mätstationen Sandudden för varje timme under veckans alla dagar mellan perioden 30 nov 2020 – 30 nov 2021. Stråket används oftare för fritidsrelaterad cyklning under helgdagarna.



Figur 14. Antalet registrerade cyklister som färdats på det regionala cykelstråket varje vecka under perioden maj 2015 – nov 2019. Diagrammet visar ett tydligt mönster där cykeltrafiken kraftigt ökar vid månadsskiftet mars/april för att sedan nå toppen i juni. Under juli sjunker cykeltrafiken till följd av semestersäsongen. Från september och framåt sjunker cykeltrafiken.

2.5 Restidsanalyser och upptagningsområde

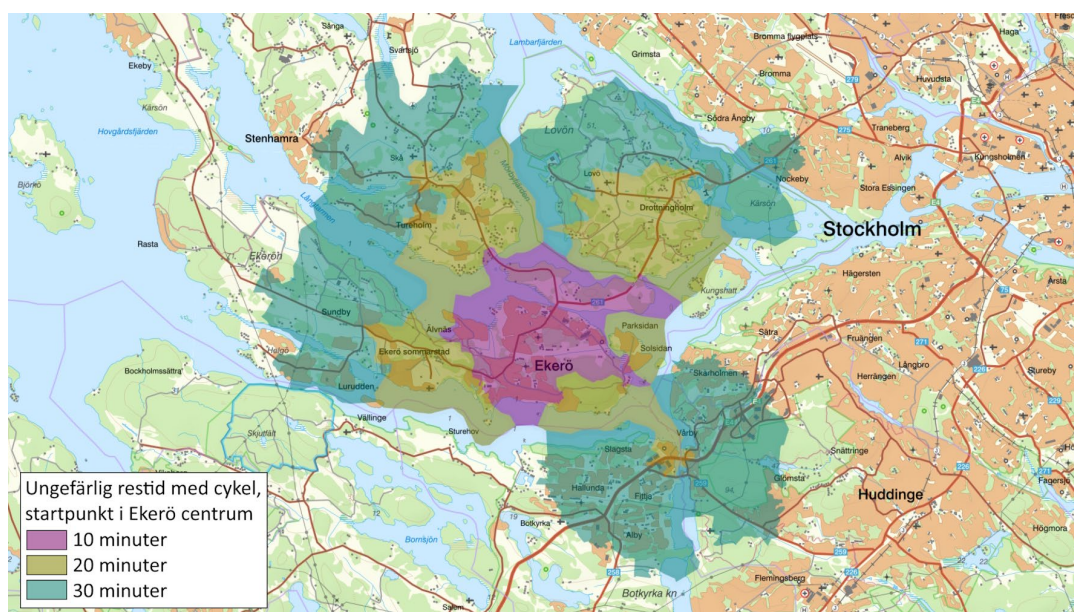
För att cykling ska kunna vara ett attraktivt och konkurrenskraftigt transportmedel är det viktigt att huvudcykelnätet är tillgängligt för kommunens invånare. Det befintliga huvudnätet och det regionala cykelstråket täcker in stora delar av Ekerös större tätorter, se figur 15. En tredjedel av befolkningen, vilket ungefär är 10 500 personer, bor inom ett avstånd av 350 meter från huvudnätet och de regionala cykelstråken i Ekerö kommun.



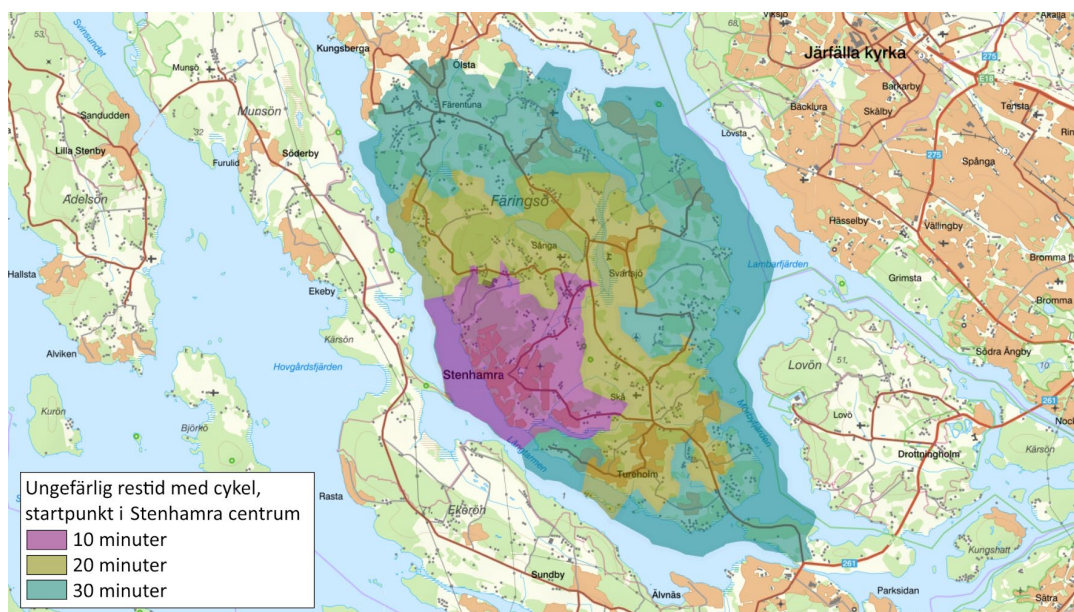
Figur 15. Upptagningsområde för huvudnätet och det regionala cykelstråket.

I kommunens två största tätorter Ekerö och Stenhamra är det nära till det mesta, vilket skapar goda möjligheter för en ökad gång- och cykeltrafik. Tio minuters cykling täcker i stort sett de flesta målpunkterna inom varje tätort, se figur 16 och 17.

I figurerna har restidsanalyser gjorts för Ekerö centrum och Stenhamra centrum. Restidsanalyserna visar en ungefärlig räckvidd för 10, 20 och 30 minuters cykling vid en hastighet på 12 km/h och användning av vägar med blandtrafik. Dessa analyser visar att cyklister enkelt kan ta sig till exempelvis Nockebybron, Nyckelby eller Eknäs från Ekerö centrum. Från Stenhamra centrum kan en cyklist nå exempelvis Färentuna, Hilleshög eller Lullehavsbron.



Figur 16. Restidsanalys för Ekerö centrum. På tio minuter kan en cyklist nå exempelvis Jungfrusund, Träkvista eller Lullehavsbron. På 20 minuter når en cyklist Kanton, Svanhagen, Skärvik eller Ekerö sommarstad.



Figur 17. Restidsanalys för Stenhamra centrum. På tio minuter kan en cyklist nå exempelvis Sånga Sundby eller Törnby. På 20 minuter når en cyklist Svanhagen, Svartsjö slott eller Sånga Säby.

2.6 Nöjdhetsundersökning

I denna del presenteras resultaten av Cyklistvelometern 2022 för Ekerö kommun. Cykelfrämjandets Cyklistvelometer är en rikstäckande nöjdhetsundersökning bland personer som cyklar. Rapporten baseras på svar som har inhämtats från en självrekryterad och anonym webbenkät som varit tillgänglig på Cykelfrämjandets webbsida. Resultatet ger en indikation på hur nuläget ser ut och kan användas i kommunens framtida arbete för att främja en bättre cykeltrafik. För att en kommun ska kunna delta i rapporten behöver Cykelfrämjandet få in minst 50 svar från cyklister. Totalt svarade nästan 200 personer på enkäten för Ekerö kommun.

Tabellen nedan är en sammanställning av Cyklistvelometerns enkätresultat uppdelad i sex olika kategorier; trygghet, tillgång till cykelinfrastruktur, framkomlighet i cykelvägnätet, cykelklimat, cykelns prioritet i kommunen och generell nöjdhet. Tabellen visar endast de som svarade *instämmer* och *instämmer inte*. En tredje kategori *varken eller* har inte redovisats i denna tabell.

OBJ

	Instämmer inte alls/ Instämmer inte		Instämmer/ Instämmer helt		Ekerö kommun jämfört med andra små kommuner
	Ekerö kommun	50 små kommuner	Ekerö kommun	50 små kommuner	
TRYGGHET					
Det är tryggt att cykla i min kommun	68%	45%	17%	32%	Klart sämre
Det är tryggt för barn och unga att cykla i min kommun	80%	57%	10%	23%	Klart sämre
TILLGÅNG TILL CYKELINFRASTRUKTUR					
Det finns en god tillgång till cykelvägar	73%	53%	15%	32%	Klart sämre
Cykelparkeringarna ger en bra möjlighet att låsa fast cykeln på ett säkert sätt	48%	42%	30%	34%	Något sämre
Det finns tillräckligt med cykelparkeringar	44%	38%	30%	40%	Något sämre
Det finns en bra skyltning av cykelvägar	44%	42%	29%	33%	Något sämre
Det finns bra belysning på cykelvägarna	45%	40%	37%	37%	Något sämre
Trafikljus är väl justerade för cyklister	60%	45%	14%	25%	Klart sämre
FRAMKOMLIGHET I CYKELVÄGNÄTET					
Cykelvägarna är tillräckligt breda	42%	39%	37%	40%	Något sämre
Cykelvägarna i min kommun är gena och tar i möjligaste mån den rakaste vägen	40%	40%	34%	32%	Liknande
Cykelvägarna i min kommun är fria från hinder	46%	50%	31%	30%	Något bättre
Cykelvägarna i min kommun är jämna och bekväma att cykla på	30%	40%	49%	39%	Klart bättre
Drift och underhåll av cykelvägarna sköts väl på sommarhalvåret	22%	30%	61%	46%	Klart bättre
Drift och underhåll av cykelvägarna sköts väl på vinterhalvåret	25%	55%	60%	24%	Klart bättre
CYKELKLIMAT					
Cykelstöld är sällsynt i min kommun	57%	70%	18%	12%	Klart bättre

Det finns bra möjlighet att ta med cykel i kollektivtrafiken	83%	67%	8%	17%	Något sämre
Cyklister och bilister kommer inte i konflikt med varandra	84%	64%	8%	16%	Klart sämre
Cyklister och fotgängare kommer inte i konflikt med varandra	68%	65%	20%	15%	Liknande
Media rapporterar mestadels positivt om cyklist i min kommun	49%	39%	15%	21%	Något sämre
Jag uppskattar miljön kring cykelvägarna i min kommun och tycker den är tilltalande	18%	21%	67%	53%	Klart bättre
CYKELNS PRIORITET I KOMMUNEN					
Min kommun arbetar aktivt med förbättringar för cyklist	68%	58%	18%	24%	Något sämre
Cyklingen ges tillräckligt hög prioritet i infrastrukturplaneringen i min kommun	80%	72%	9%	15%	Något sämre
Det är lätt att felanmäla eller rapportera hinder eller problem för cykeltrafiken i min kommun	58%	36%	24%	44%	Klart sämre
Kommunen vidtar åtgärder inom rimlig tid gällande hinder som rapporterats in	63%	55%	18%	19%	Något sämre
GENERELL NÖJDHET					
Min kommun är generellt sett en bra cykelkommun	57%	45%	16%	35%	Klart sämre
Jag skulle rekommendera andra att cykla i min kommun	41%	29%	29%	48%	Klart sämre

Figur 18. Tabell med sammanställning av Cyklistvelometerns enkätresultat (Källa: Cykelfrämjandets Cyklistvelometer 2022, bearbetad).

En stor andel av de cyklisterna som svarade på enkäten anser att det finns ett stort behov av trygghetsskapande åtgärder för cyklist i Ekerö kommun, det gäller framför allt för barn och unga. Endast 8 % av de som svarade anser att det är tryggt för barn att cykla i kommunen, vilket skiljer sig stort i jämförelse med andra jämförbara kommuner, där motsvarande siffra är 23 %.

I stora drag är de flesta cyklisterna nöjda med drift och underhåll av cykelvägarna under sommarhalvåret, däremot anser mer än hälften av de som svarade att de inte är nöjda med drift och underhåll under vinterhalvåret.

En övervägande majoritet svarade att det inte finns bra möjligheter att ta med sig cykel i kollektivtrafiken. Cykelstölderna nämns också som vanligt förekommande i kommunen, dock i mindre stor utsträckning jämfört med övriga små kommuner. Ekerös cyklist uppskattar dock miljön kring cykelvägarna i väldigt stor utsträckning. Kommunens unika naturlandskap och de värdefulla kulturhistoriska miljöerna som finns har en stor potential att locka fler till att cykla.

Resultatet visar att det finns en stor förbättringspotential när det gäller cykelns prioritet i kommunen. Det gäller allt från infrastrukturplanering, hur lätt det är att felanmäla till respons från kommunen i form av åtgärder.

SAMMANSTÄLLNING KATEGORIER OCH TOTALBETYG						
	Ekerö kommun		Små kommuner		Nationellt	
Generell nöjdhet	2,68	Betyg: D	3,05	Betyg: C	3,37	Betyg: B
Trygghet	2,05	Betyg: E	2,58	Betyg: D	2,80	Betyg: C
Tillgång till cykelinfrastruktur	2,59	Betyg: D	2,73	Betyg: D	2,92	Betyg: C
Framkomlighet i cykelvägnätet	2,94	Betyg: C	2,87	Betyg: C	2,94	Betyg: C
Cykelklimat	2,17	Betyg: E	2,48	Betyg: D	2,45	Betyg: D
Cykels prioritet i kommunen	2,20	Betyg: E	2,59	Betyg: D	2,85	Betyg: C
Totalpoäng	2,44	Betyg: D	2,72	Betyg: D	2,89	Betyg: C

Figur 19: Sammanställd tabell som visar att Ekerö kommun får ett lägre betyg på fem av sex kategorier jämfört med 50 andra jämförbara små kommuner och rankas därmed som nummer 39 av 50 bland små kommuner. (Källa: Cykelfrämjandets Cyklistvelometer 2022).

Tabellen nedan visar de främsta anledningarna till att cyklister inte väljer att cykla mer än de gör idag. De tre främsta orsakerna är otrygga trafiksituationer (73%), att det är långt till olika destinationer (33%) samt svårigheten att kombinera en cykelresa med kollektivtrafik (22%). När det gäller otrygga trafiksituationer skiljer Ekerö sig avsevärt i jämförelse med andra små kommuner (52%).

Vad hindrar dig från att cykla mer än det du gör idag?			
Hinder	Ekerö kommun	Små kommuner	Nationellt
Otrygga trafiksituationer	73%	52%	43%
För långt till destinationer	33%	21%	22%
Svårigheter att kombinera med kollektivtrafik	22%	8%	11%
Vill inte cykla i vissa väder	19%	28%	30%
Svårigheten att transportera varor	14%	21%	25%

Figur 20: Tabell med de främsta faktorerna som hindrar cyklister från att cykla mer än de gör idag. Svaranden fick ange fler alternativ. Bearbetad så att bara orsaker över 10% finns med. (Källa: Cykelfrämjandets Cyklistvelometer 2020).

2.7 SWOT-analys

En SWOT-analys är ett planeringshjälpmedel som beskriver nuläget utifrån fyra olika parametrar; styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Denna SWOT-analys för gång och cykel är ett resultat av en tjänstemannaworkshop med deltagare från stadsbyggnadsförvaltningens olika enheter. Därmed skissar SWOT-analysen en annan bild av nuläget jämfört med Cykelfrämjandets enkät som redovisas ovanför.

Styrkor	Svagheter
• Goda förutsättningar att bli en attraktiv cykelkommun. Ett flertal större målpunkter ligger inom fem kilometers avstånd • Färjan Ekeröleden skapar en regional länk • Få höjdskillnader • Attraktiv natur- och kulturmiljö möjliggör bättre förutsättningar för cykelturism • Intresse att cykla finns • Pendelbåten möjliggör kombinationsresor med cykeln	• Utanför tätortsbandet är avstånden långa • Ö-landskap med få tvärförbindelser • Ett sammanhängande cykelnätverk saknas • Otrygga trafiksituationer • Svårighet att kombinera cykel med bussar i kollektivtrafiken • Bristande tillgång till cykelinfrastruktur, inklusive cykelparkeringar och cykelservice • Trafiksystemet på Ekerö är i stora drag planerad för prioritering av motorfordon
Möjligheter	Hot
• Gång och cykel är billiga och lättillgängliga färdssätt för alla, detta bidrar till ett mer jämlikt transportsystem • En växande kommun skapar förutsättningar för att satsa mer på gång och cykel som en del av exploatering, omvandling och förtätning • En större variation av cykeltyper skapar bättre förutsättningar för flera reseanledningar • Ökad medvetenhet om hälsa och klimat kan öka arbetspendling, vardagsresor och fritidsrelaterad cykling • Gång och cykel som en del av kombinationsresor med kollektivtrafiken • El-cyklar gör cykeln attraktiv för fler och även för längre resor	• Bilisternas trafikbeteende • Otrygga trafiksituationer minskar rörelsefriheten, framför allt för barn • Kommunen saknar rådighet över en stor del av infrastrukturen • Förbifart E4 kan hota Ekeröledens framtid. Det kan leda till att kopplingen med det regionala cykelnätet öster- och söderut försvinner • Ingen möjlighet att ta med cykeln på bussen

Figur 21: Tabell SWOT-analys gång och cykel för Ekerö kommun.

2.8 Inventering av huvudnätet - en nulägesbild

I *Framkomlighetsplanen* har ett kommunalt huvudnät (Ekerövägen, Jungfrusundsvägen, Färentunavägen och Stenhamravägen) för cykeltrafiken definierats utöver de regionala cykelstråken. I huvudnätet för cykeltrafiken finns kopplingar mellan kommunens största tätorter, medan de regionala stråken utgör länkar mot Stockholm och Södertörn. Huvudnätet sammanfaller i stora drag med tätortsbandet, vilket har pekats ut i kommunens Översiktsplan.

Under hösten 2020 har huvudnätet och det regionala utredningsstråket på Bryggavägen kartlagts och analyserats. Standarden på dagens gång- och cykelnät är av varierande karaktär och saknar en enhetlighet och tydlighet. Inventeringen av huvudnätet visar att det finns stor potential för förbättring gällande den fysiska detaljutformningen samt drift och underhåll.

Dimensionering

Gång- och cykelbanorna i kommunen är av varierande kvalitet. En del sträckor är väl utbyggda med tydliga bredder men på många sträckor är utrymmet begränsat för gående och cyklister, vilket begränsar möjligheten att cykla säkert, snabbt och bekvämt. Det beror bland annat på att flera gång- och cykelbanor har anlagts i efterhand till redan befintlig väginfrastruktur. Bryggavägen vid Brygga industri och Jungfrusundsvägen mellan Ekerövägen och Tråkvista torg är två exempel på underdimensionerade gång- och cykelvägar. Båda sträckorna utgör konfliktpunkter vid möten mellan gång- och cykeltrafikanter.



Figur 22 (tv). Bryggavägen vid Brygga industri som exempel på en underdimensionerad gång- och cykelbana (vänster).

Figur 23 (th). Gång och cykelbanan längs Ekerövägen mellan Träkvista torg och Ekerövallen varierar i bredd men är på sina håll endast 1,40 meter bred, vilket är för smalt för att gående och cyklister ska kunna samsas om samma yta.

Separering

Merparten av Ekerö kommuns cykelvägnät utgörs av dubbelriktade gång- och cykelbanor där gående och cyklister antingen delar på samma utrymme eller färdas på separata fält. Men på flera platser sker separering av gång- och cykeltrafikanter mot biltrafiken på ett olämpligt sätt, såsom räcken. Metallräcken innebär en hög skaderisk vid singelolyckor för cyklister och motorcyklister. Dessutom minskar räcken den användbara bredden på cykelvägen med 0,5–1 m och medför därmed större risk för olyckor vid möten mellan cyklister och gående. Bilförare känner sig dock tryggare med gående och cyklister bakom räcket, vilket leder till högre hastigheter i biltrafiken och därmed större krockrisk i korsningarna. Exempel på sträckor där räcke används för att separera gång- och cykeltrafikanter mot biltrafiken är Bryggavägen mellan skidbacken och Herredagsvägen samt en delsträcka längs Jungfrusundsvägen mellan Fantholmsvägen och Ekerövallen.



Figur 24 (tv) och 25 (th). Gång- och cykelbanan mellan Fantholmsvägen och Ekerövallen längs Jungfrusundsvägen (vänster) samt gång- och cykelbanan mellan skidbacken och Herredagsvägen längs Bryggavägen (höger) separeras mot biltrafik med metallräcke. Räcken innebär en hög skaderisk vid singelolyckor för cyklister och minskar utrymmet för gående och cyklister.

Längs Färentunavägen mellan Svanhagen och Skå pizzeria/OKQ8 saknas helt en fysisk separering för gång- och cykeltrafikanter mot biltrafiken, vilket skapar en trafikfarlig situation. Enligt Transportstyrelsens databas för olyckshändelser är det här den mest olycksdrabbade sträckan i hela kommunen, se avsnitt 2.9 Olycksstatistik.



Figur 26 (tv) och 27 (th). Fysisk separering saknas för gång- och cykeltrafikanter mot biltrafiken. Cykelpassage mellan Svanhagen och Skå pizzeria/OKQ8 längs Färentunavägen.

Korsningspunkter

Ett flertal korsningspunkter saknar trafiksäkerhetsåtgärder vilket innebär en förhöjd trafiksäkerhetsrisk för gående och cyklister. Idag finns exempelvis inga cykelöverfarter i kommunen. Dessutom är ett flertal befintliga övergångsställen och cykelpassager i behov av en ny utformning utifrån gåendes och cyklisters krav på framkomlighet och trafiksäkerhet. Det kan handla om felmålade cykelpassager, felplacerade stolpar, kantstensöverkörningar och avsaknad av belysning.



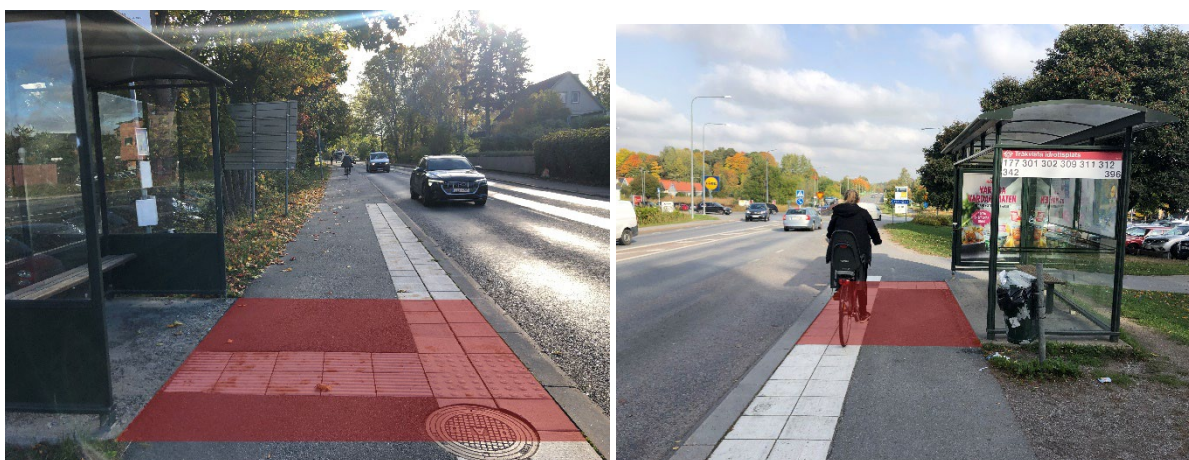
Figur 28 (tv) och 29 (th). Exempel på övergångsställen med cykelpassager som är i behov av en ny utformning. Den vänstra bilden visar korsningen Bryggavägen/Ångbåtsvägen. Cykelpassagen (A) är för smal i proportion till hela övergångsställets bredd och trafikflödet av cyklister. Skylten (B) minskar cyklisters utrymme att cykla över passagen. Vägmarkeringen (M16) för cykelpassagen var dessutom felaktigt målad (men har emellertid åtgärdats). Den högra bilden visar korsningspunkten vid busshållplatsen Klövervägen på Väsbyvägen. Skyltarna är snedvridna och bör flyttas eftersom dess placering minskar cyklisternas utrymme att cykla över passagen.



Figur 30 (tv) och 31 (th). Två andra exempel på övergångsställen med cykelpassager som är i behov av en mer lämplig utformning. På den vänstra bilden (Jungfrusunds marina) saknas det en vägmarkering för cykelpassage (M16). Vid korsningen Bryggavägen/Herredagsvägen (höger) är stolpen (B) felplacerad mitt i gångbanan vilket försämrar gåendes framkomlighet.

Busshållplatser

Busshållplatser är ofta konfliktfyllda platser mellan cyklister och kollektivtrafikresenärer, speciellt när gång- och cykelvägen dras framför busshållplatsen. Utifrån ett framkomlighetsperspektiv, framför allt för cyklister, ska gång- och cykelvägar helst placeras bakom busshållplatser för att undvika onödiga konflikter mellan cyklister och bussresenärer. Idag finns det ett flertal platser i kommunen där gång- och cykelvägen är dragen framför busshållplatsen, vilket inte är önskvärt.



Figur 32 (tv) och 33 (tv). Busshållplatserna vid brandstationen på Bryggavägen (vänster) och vid Träkvista idrottsplats (höger) är två exempel på platser där gång- och cykelvägen korsar busshållplatsen framifrån.

Cykelparkering

En attraktiv cykelparkering utgör en viktig del av cykelinfrastrukturen och är en central del i hela-resan-perspektivet. Standarden för cykelparkeringarna varierar mellan olika målpunkter i kommunen, från enkla cykelställ med möjlighet att låsa fast framhjulet på cykeln, till väderskyddade cykelparkeringar med möjlighet att låsa fast hjul såväl som cykelns ram. De väderskyddade cykelparkeringarna är placerade framför allt i anslutning till vissa hållplatser för kollektivtrafik. Vid kommunala anläggningar saknar de flesta cykelparkeringarna väderskydd samt möjligheten att låsa fast cykelns ram, vilket är att föredra för att minska stöldrisken. Det saknas även cykelparkeringar som är anpassade till olika cykeltyper, till exempel last-/lådcyklar. Dessutom saknas det cykelparkeringar som erbjuder laddmöjligheter för elcyklar och förvaringsmöjligheter för exempelvis

cykelutrustning. Vid centrumnära lägen och större kollektivtrafikpunkter, där det finns ett större behov av långtidsparkering, saknas möjlighet att låsa in cykel i cykelgarage eller cykelboxar.



Figur 34 (tv) och 35 (tv). Speciellt på våren och sensommaren är behovet av cykelparkeringar oftast är större än antalet erbjudna platser. Vid Ekebyhovskolan (vänster, bild från 2020) väljer barnen att parkera sina cyklar längs staket, träd och stolpar när det är brist på lediga cykelparkeringar. Samtliga cykelparkeringar intill skolorna saknar väderskydd och flera parkeringar erbjuder inte någon möjlighet att låsa fast cykelns ram vilket ökar stöldrisken, se Stenhamra skola exempelvis (höger).



Figur 36 (tv) och 37 (tv). Många kommunala fastigheter erbjuder inte väderskydd som är kravställd i gång- och cykelplanen från 2015. Kommunhuset i Ekerö centrum (vänster) och Mälaröhallen (höger) som exempel.



Figur 38 (tv) och 39 (tv). I anslutning till större kollektivtrafikpunkter, exempelvis intill färjeläget vid Jungfrusund (vänster) eller intill pendelbåten vid Tappström, finns cykelparkeringar som erbjuder väderskydd och ramlåsning. Vid mindre busshållplatser finns det också ett behov av en högre standard av cykelparkeringar, till exempel Eknäs busshållplats (höger).



Figur 40. I Ekerö kommun fanns cykelpumpar tillgängliga för allmänheten utplacerade vid Svanhagen och Träkvista idrottsplats, men de har tillfälligt flyttats bort på grund av byggaktiviteter.

Skyltning och vägvisning

Ekerö kommun saknar i nuläget en enhetlig vägvisning för gång- och cykeltrafikanter, vilket gör det svårt för gående och cyklister att orientera sig. Många vägmärken längs gång- och cykelnätet är dessutom nerklottrade, felvända eller felaktigt uppsatta.



Figur 41 (tv) och 42 (tv). Den vänstra bilden visar ett exempel på ett felaktigt uppsatt vägmärke: D7 anger att banan är delad i två banor, en för gående och en för cyklister, vilket den i verkligheten inte är. Den högra bilden visar ett exempel på ett nerklottrat vägmärke.

Saknade länkar

Ekerö kommun saknar idag ett sammanhängande cykelvägnät vilket skapar bristfälliga kopplingar både inom och mellan tätorterna. Det finns ett flertal sträckor där det antingen saknas lämplig infrastruktur för gående och cyklister eller där utformningsprinciperna med avseende på bland annat bredd, separeringsform och belysning inte uppfylls. Det resulterar i att gång- och cykelvägnätet upplevs som osammanhängande, otryggt och otydligt.

Exempelvis saknas det en länk vid korsningen Mörbyvägen på Färentunavägen. Sträckan på cirka 65 meter gör att gående och cyklister i dagsläget tvingas ut i bussfältet där de måste gå och cykla i motsatt riktning gentemot mötande motortrafik.



Figur 43. Vid korsningen Mörbyvägen längs Färentunavägen saknas det en länk i gång- och cykelvägnätet eftersom busshållplatsen tar upp all plats. Trafikverket håller på med åtgärdsvalstudie här.

Korsningen vid Ekerövägen/Gamla Ekerövägen är ett annat exempel på en länk där cyklister upplever avbrott. Vid denna korsning upphör den kommunala gång- och cykelvägen och det finns ingen vägvisning eller tydlig cykelinfrastruktur som visar vilken riktning cyklister ska cykla. Färdas cyklisten rakt fram längs Ekerövägen går det att cykla en kort sträcka innan gång- och cykelvägen upphör. Andra länkar som saknas är en nord-sydlig förbindelse mellan Ekerö centrum och Jungfrusundsvägen samt en öst-västlig förbindelse mellan Bryggavägen och Ekerövägen. Björkuddsvägen utgör en förbindelse med stor potential att skapa ett sammanhängande cykelnätverk som kan koppla samman Ekerö tätort. Sträckan mellan Nyckelby och Sandudden längs Ekerövägen är ytterligare en länk som saknas.

— Saknande länkar, huvud- och lokalnätet



Figur 43. Karta på saknande länkar enligt kartläggningen.

Belysning

Vissa sträckor saknar egen belysning. En sådan sträcka är mellan busshållplatsen Brygga industri fram till korsningen Bryggavägen/Fladenvägen. Längs denna sträcka finns endast belysning på motstående sida. Det förekommer också enstaka korsningspunkter och cykelparkeringar där belysning saknas.

Markbeläggning

Sprickbildning, potthål och ojämn markbeläggning förekommer på flera platser längs huvudnätet. Sådana brister i markbeläggningen är farliga i mörker eller om de göms under ett snö- eller lövtäcke. Ojämnheter utgör en säkerhetsrisk för cyklisterna och behöver därför åtgärdas tidigt. Större skador relaterade till underliggande problem till följd av brister i konstruktionen, som exempelvis tjälskador och krackeleringar kan som regel inte åtgärdas med ordinarie beläggningsåtgärder. Istället krävs en genomgående ombyggnad och förstärkning av vägkroppen.



Figur 44-46. Sprickor och uppstickande rötter på gång- och cykelbanan vid Ekebyhovsskolan (vänster). Brister i konstruktionen på en friliggande gång- och cykelväg mellan Gräsåker och Mälaröhallen (mitten). Ojämn beläggning på ett cykelfält vid Brygga industri (höger).

2.9 Olycksstatistik

För Gång- och cykelplanen har en enklare analys gjorts av informationen som har samlats i STRADA för 2010–2020. ¹ STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägtransportsystemet. Databasen förvaltas av Transportstyrelsen och omfattar både polisrapporter och återrapportering från sjukvården inom Region Stockholm.

Antalet olycksfall med svårt skadade gångtrafikanter, cyklister och mopeder ligger på omkring två per år i Ekerö kommun, medan antalet måttligt svåra olyckor i snitt ligger på 13 inrapporterade olyckor per år. Vid måttligt svåra olyckor har omkring 20 trafikolyckor registrerats mellan åren 2015–2017 i Ekerö. Därefter har antalet minskat till omkring tio inrapporterade olyckor per år. Antalet skadade kan dock vara lite högre, eftersom en olycka kan leda till flera skadade.

Av alla rapporterade händelser med svårt respektive måttligt svårt skadade i Ekerö kommun, då handlar det i över 70% av om olyckor med gående eller cyklister. Om man jämför det med andelen gående och cyklister i trafiken då betyder det att det finns en stor överrepresentation av oskyddade trafikanter i svårare olyckshändelser. Det verkliga antalet olyckor är troligtvis större då många olyckor, framför allt lindriga cykelolyckor, varken inkommer till polisen eller sjukvården.

Av alla olyckshändelser som omfattar gångtrafikanter, inklusive lindriga skador, utgör singelolyckor 81% av olyckorna vilket innebär att ingen annan trafikant var inblandad. Halkolyckor är vanliga orsaker bakom singelolyckor. Vid 14% av olyckorna handlar det om en krock med ett motorfordon, dock har ingen av dessa lett till svårt skadade.

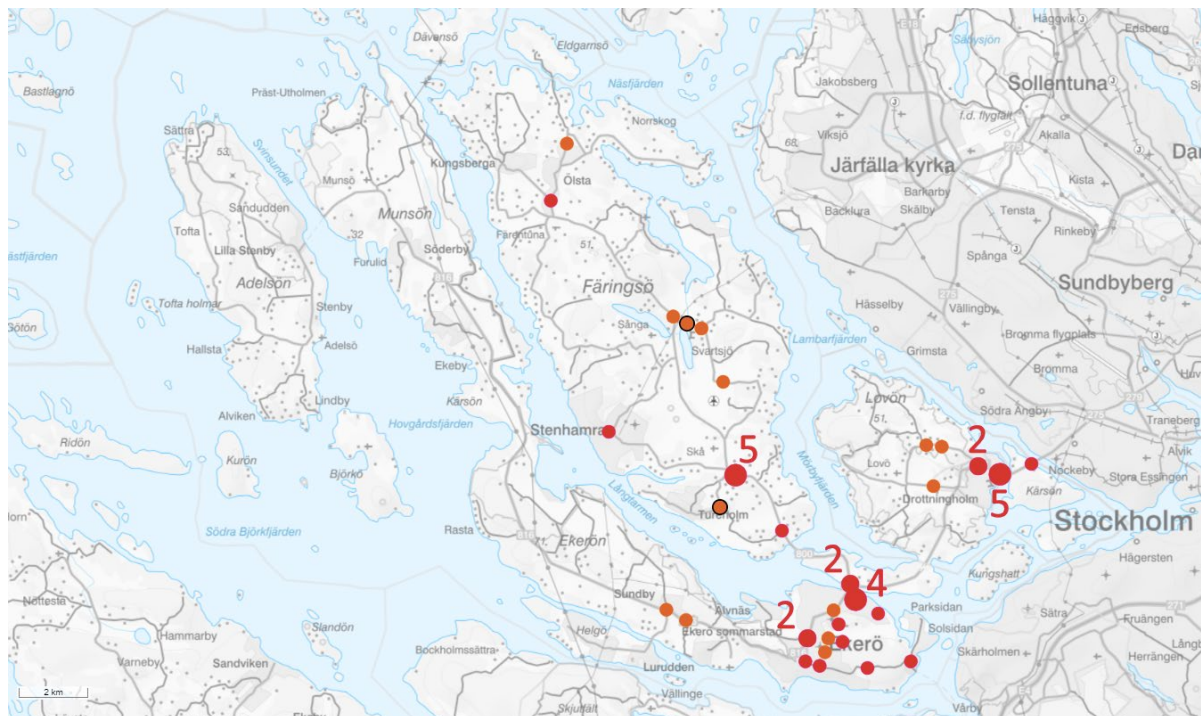
Även hos cyklister utgör singelolyckor majoriteten av inrapporterade olyckor (63%). De främsta orsakerna är oftast krock med fasta hinder eller halkolyckor. Krock med motorfordon (19%) och mellan cyklister (12%) är också vanligt förekommande bland olyckshändelserna. En närmare analys av olyckshändelser mellan cyklister och motorfordon visar att det i nio av tio fall handlar om att motorfordon inte har lämnat företräde till cyklister vid utfarter, vänster- eller högersvängar eller vid övergångsställen.

Det förekommer inga så kallade *“black spots”*, det vill säga, platser med ovanligt många eller allvarliga olyckshändelser. Omkring en tredjedel av de olyckor som inträffar med gångtrafikanter, cyklister eller mopeder sker i eller i direkt anslutning till Ekerö tätort. Trafikolyckorna är mestadels

¹ Enligt Transportstyrelsen upphörde enstaka sjukhus att rapportera under 2020 pga av covid-19 pandemin.

systemrelaterade, vilket indikerar på att det finns brister i utformningen av trafikmiljöer, drift och underhåll men också ett icke trafiksäkert trafikbeteende. Dessa åtgärdas främst genom ett långsiktigt helhetsgrepp.

Vid en närmare titt på olyckshändelser mellan motorfordon och cyklister finns det dock vissa sträckor eller korsningar som är mer vanligt förekommande än andra; Eftersom den stora majoriteten av dessa olyckor sker på korsningar finns det ett behov av att göra de mer trafiksäkra.



Figur 47. Karta över inträffade olyckor mellan cykel och motorfordon, år 2014–2023. I orange olyckor i blandtrafik (23%), i röd olyckor på separerade gång- och cykelvägar (77%). Olyckor som orsakades av cyklister är inringade (3%). (Källa: STRADA)

2.10 Väghållarskap

Väghållarskapet på gång- och cykelvägnätet i kommunen är fördelat mellan fyra större väghållare varav Ekerö kommun ansvarar för cirka 84 % av gång- och cykelvägnätet. De andra stora väghållarna som verkar i kommunen är Trafikverket som ansvarar för de statliga vägarna och Närlunda vägförening samt Stockby vägförening.

Framkomlighetsplanen (2021) slår fast att det behövs en utredning om väghållarskapet på huvudnätet för cykel- och biltrafik för att kunna göra en bedömning om vägarna på huvudnätet förvaltas av den mest lämpliga huvudmannen.

2.11 Utvärdering av Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan 2015–2030

Nulägesbeskrivningen avslutas med en enklare utvärdering av Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan 2015–2030 som antogs mars 2015 av Kommunfullmäktige. Planens måloppfyllelse kan ge indikationer för justeringar i framtida arbeten kring kommunens gång- och cykelinfrastruktur.

Planens mål var att andelen resor som görs med cykel ska öka. Vissa delmål formulerades:

- Inom kommunen krävs ett sammanhängande gång- och cykelvägsnät.

- Att välja cykeln framför bilen måste vara tidseffektivt och byten till kollektivtrafik vara smidigt.
- Det måste vara tryggt och säkert att välja cykeln framför andra färdmedel.

Den förra planen formulerade även så kallade grundvärden för utrymmesbehov för olika trafikslag och riktlinjer för utformning av gång- och cykelvägar. Efter genomförd inventering av huvudnätet och det regionala utredningsstråket Bryggavägen går det att konstatera att riktlinjerna för detaljutformningen sällan har tillämpats på rätt sätt eller varit för vagt formulerat i planen. Grundvärden och riktlinjer ska alltså förankras bättre i arbeten kring projektering och upphandling.



I den tidigare planen föreslogs 21 utbyggnadsåtgärder, vilket motsvarade en total utbyggnad av gång- och cykelvägsnätet i kommunen med cirka 23,5 kilometer. Detta skulle innebära en utbyggnadstakt på 1,57 km per år mellan 2015–2030.

Mellan 2015 och 2023 har endast gång- och cykelvägen vid Jungfrusundsvägen mellan Skomakartorp och Sjöstaden på 1,5 km anordnats enligt gång- och cykelvägsplanens krav. På Bryggavägen har cykelnätet kompletterats med 1,4 km mellan skidbacken och färjeläget vid Sjöstaden, men denna GC-väg har bara en bredd på 3,0 m medan den borde vara 4,3 m som en del av det regionala cykelnätet.

På Väsbyvägen har en gångbana anordnats, medan Gång- och cykelvägsplanen föreslog en separat gång- och cykelbana här. Även på Klyvarstigen och Vallviksvägen har nätverket för gångtrafikanter utökats på ett sätt som understiger ambitionsnivån i gång- och cykelvägsplanen.

Eftersom befolkningen växer snabbare än utbyggnaden av cykelvägsnätet, har antal meter cykelväg per invånare minskat sedan 2014. Då låg längden per invånare fortfarande över rikets snittvärde, men det gör det inte längre.

Den sammanlagda kostnaden för utbyggnaden av alla sträckor bedömdes vara cirka 32,5 Mkr (år 2015) vilket innebär en årlig investering på cirka 2,7 Mkr. Kostnaderna i samband med uppfyllelse av riktlinjer för gång- och cykelvägar har flyttats till kommunens löpande arbete med trafiksäkerhet, belysning och underhåll. Av de prioriterade åtgärderna för perioden 2015–2019 har hälften av utbyggnaden inom tätorterna förverkligats, varav en stor del inte uppfyller planens riktlinjer. År 2020–2024 har genomförandet begränsats till punktinsatser.

Slutsatsen som kan dras är att de medel som har avsatts för genomförandet av Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan inte har räckt till för att klara ambitionsnivån i planen.

3. MÅL & INDIKATORER

I det här kapitlet presenteras den övergripande målsättningen för Ekerö kommuns Gång- och cykelplan. För att uppnå den övergripande målsättningen har fem målområden tagits fram som Ekerö kommun ska arbeta med när det kommer till gång- och cykeltrafik. Dessa målområden ligger till grund för åtgärder och riktlinjer som presenteras i nästa kapitel. Gång- och cykelplanens mål hämtar sitt stöd från kommunal, regional och nationell nivå. Målen har även formulerats utifrån den inventering som ligger till grund för Gång- och cykelplanen.

3.1 Övergripande målsättning för Gång- och cykelplanen

Den övergripande målsättningen för gång- och cykeltrafiken är att skapa förutsättningar för en mer attraktiv gång- och cykelupplevelse som lockar fler till att cykla och gå, framför allt på kortare resor. För resor kortare än fem kilometer ska gång men framför allt cykel vara det naturliga färdssättet. Det innebär att det ska vara enkelt, tryggt och säkert att förflytta sig som cyklist och gående mellan olika tätorter och målpunkter. Huvudinriktningen för Gång- och cykelplanen är framför allt att öka arbetspendling och vardagspendling till skola, serviceområden och fritidsaktiviteter. För att nå den övergripande målsättningen behöver gång- och cykeltrafiken prioriteras mer i samhälls- och trafikplaneringen.

Den övergripande målsättningen för Gång- och cykelplanen i Ekerö kommun är att:

- Cykeltrafiken ska öka med fokus på vardags- och arbetspendling
- Cykeln ska ges de förutsättningar den behöver för att vara det naturliga transportslaget för vardagsresor på sträckor upp till fem km
- Kommunens gång- och cykelvägar ska vara trafiksäkra, tillgängliga, framkomliga och attraktiva

3.2 Målområden

För att uppnå den övergripande målsättningen har fem målområden tagits fram som Ekerö kommun ska arbeta med:

1. Tillgängligt gång- och cykelvägnät
2. Framkomligt gång- och cykelvägnät
3. Tryggt och trafiksäkert gång- och cykelvägnät
4. Ett attraktivt och bekvämt gång- och cykelvägnät
5. Gång och cykel ska uppmuntras

Varje målområde presenteras mer ingående nedan.

1. Tillgängligt gång- och cykelvägnät

Gång- och cykelvägnätet ska anpassas efter olika typer av cyklister, fotgängare och cykeltyper. Genom att planera gång- och cykelvägnätet utifrån äldre och barn, säkerställs en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet för alla. En större variation av cyklister på våra vägar och ett bredare utbud av olika cykeltyper kan ställa nya krav på cykelinfrastrukturen och cykelvägnätet.

2. Framkomligt gång- och cykelvägnät

En god framkomlighet innebär att nå sin målpunkt snabbt och bekvämt. Det betyder att gång- och cykelvägnätet ska vara sammanhängande och gent. För att kunna uppnå målet ska gång- och

cykeltrafik prioriteras i samhälls- och trafikplaneringen. Cykeln ska ges goda förutsättningar vid framtagande av detaljplaner och ska aktivt beaktas i översiktsplanen.

Infrastrukturen för gång- och cykelvägnätet ska utgöra ett sammanhängande nätverk där saknade länkar och avbrott ska åtgärdas. Ett sammanhängande gång- och cykelvägnät ska koppla samman kommunens tätorter med varandra och koppla samman viktiga målpunkter såsom kollektivtrafikpunkter, arbetsplatser, handel, fritidsanläggningar och rekreationsaktiviteter. Nätverket ska även möjliggöra bekväma och snabba resor över kommungränsen genom att åtgärda avbrott i vägnätet som finns idag.

Alltför ofta talar man om gång och cykel som en enhetlig grupp men gång och cykel är två transportslag med olika behov och hastigheter. En separering av gående och cyklister kan vara eftersträvaransvärt för att öka framkomligheten för båda trafikanterna när trafikflödena blir större. Det är framför allt cyklisters framkomlighet som påverkas kraftigt av gående i cykelbanan, medan gångtrafikanter kan uppleva blandtrafiken med cykeln som otryggt. Gång och cykel ska därför separeras från varandra i det regionala cykelstråket och huvudnätet där gång- och cykelflöden är höga.

3. Tryggt och trafiksäkert gång- och cykelvägnät

Cykeln ska vara ett transportmedel som kommunens alla invånare, oavsett ålder och färdighet, ska känna sig trygga med att använda under årets alla dagar och tidpunkter. Gång- och cykelvägnätets fysiska utformning har stor betydelse för människors upplevda sociala trygghet. God belysning, fri sikt och närvaro av andra människor kan öka den upplevda tryggheten och möjliggöra för fler att gå eller cykla.

Gång- och cykelvägnätets fysiska utformning har även stor betydelse för trafiksäkerheten. Ett trafiksäkert gång- och cykelvägnät kännetecknas framför allt av att markbeläggningen är fri från ojämnheter, fri sikt med bra belysning och god överblickbarhet. Skolvägar och platser där barn och unga rör sig, exempelvis idrottsplatser och fritidsanläggningar ska vara trafiksäkert utformade med hastighetssäkrade passager och cykelöverfarter. Men även underhåll såsom halkbekämpning är viktigt.

Den så kallade upplevda trafiksäkerheten är en viktig del i trygghetsarbetet. Om man inte upplever trafikmiljön som säker för gående och cyklister kommer invånarna inte vilja cykla. Olycksstatistiken berättar en annan historia jämfört med inkomna klagomål om trafiksäkerheten. Det är den här stora skillnaden som bidrar till en känsla av otrygghet i nuvarande trafikmiljöer som bör åtgärdas.

4. Ett attraktivt och bekvämt gång- och cykelvägnät

För att få fler att cykla mer och för att öka cykelns attraktivitet måste ett hela-resan perspektiv genomsyra alla cykelsatsningar. Det gäller både den fysiska utformningen av cykelnätet men även förbättringar i cykelinfrastrukturen så som utökad service för cyklister.

En väl utformad cykelparkering är en förutsättning för att få fler att välja cykeln som färdmedel och är dessutom en viktig nyckelfaktor för en cykelvänlig småstadsmiljö. För att cykelparkeringar ska upplevas som trygga under hela dygnet ska de vara väl synliga med god belysning, placeras på platser där människor vistas och helst i direkt anslutning till viktiga målpunkter, kollektivtrafikpunkter och byggnadsentréer. En attraktiv cykelparkering ska vara anpassad till olika cykeltyper och vara stöldsäker genom att möjliggöra ramlåsning samt erbjuda väderskydd vid målpunkter där cyklister förväntas spendera mer än två timmar. Intill större bussbytespunkter eller centrumnära lägen ska det även finnas möjlighet att parkera sin cykel i cykelgarage eller cykelboxar. Cykelparkeringar ska drifas och underhållas kontinuerligt genom renhållning, snöröjning, utbyte av trasiga delar samt bortforsling av övergivna cyklar. Vid kommunala fastigheter bör cykelparkeringar utformas enligt standard för långtidsparkering.

Kombinationsresor där man åker med cykel till kollektivtrafiken ska underlättas. Till exempel att kunna parkera sin cykel på en trygg och säker anordnad parkering för att sedan fortsätta med kollektivtrafik. Eller att ta med sig cykeln ombord på pendelbåten och fortsätta resan vidare på cykel.

Ett utbud av cykelservice ökar cyklisternas bekvämlighet under resan. Dessa faciliteter kan med fördel kombineras med ett cykelgarage.

För att gång och cykel ska utgöra attraktiva alternativ till bilresor är det viktigt att den fysiska miljön längs med gång- och cykelvägarna gestaltas med omsorg. Det kan exempelvis innebära trädplanteringar, god belysning och platsbildningar längs med stråken. En god gestaltad miljö kan bidra till att resan upplevs positiv som i sin tur kan uppmuntra fler till att gå och cykla.

5. Gång och cykel ska uppmuntras

För att främja gång och cykel behövs även marknadsföring av dessa hållbara färdsätt. Här bör kommunen ta en aktiv roll och arbeta med beteendepåverkande- och informationskampanjer för att uppmuntra fler att gå och cykla mer. Det kommer dock krävas en attityd- och beteendeförändring bland alla, så att gång och cykel anses som betydelsefulla delar av transportsystemet.

3.3 Indikatorer och uppföljning av målområdena

Indikatorer

Grunden för ett målinriktat arbetssätt är att det ska vara möjligt att mäta och följa upp utvecklingen mot målen. För att på ett enkelt och tydligt sätt kunna följa utvecklingen av Gång- och cykelplanens målsättning har ett antal indikatorer tagits fram för respektive målområde, som presenteras i tabell 48. Förutom de fem målområdena har också den övergripande målsättningen brutits ned till två målområden som är mätbara; *ökad andel cyklister* och *cyklisters attityder och värderingar*.

En indikator är inget mål i sig utan ett kvantitativt eller kvalitativt mått för måluppfyllelse. Varje indikator beskriver hur målet mäts och med vilka verktyg. Indikatorerna ska spegla förändringar som är kopplade till insatser inom ramen för Gång- och cykelplanen. De används för att följa upp mål eller för att ge ökad förståelse för orsakssamband och relevant information om nuläge och utveckling.

I tabell 48 följs varje indikator av en mätvariabel som beskriver vad som ska mätas. Mätmetod anger hur varje indikator mäts och med vilket verktyg. Det kan vara både mätbara värden men också upplevda värden som enkäter och undersökningar. För att kunna följa utvecklingen av varje målområde presenteras också ett utgångsläge för varje indikator som beskriver nuläget.

MÅLOMRÅDE	INDIKATOR	MÄTVARIABEL
Ökad andel cyklister	Andel cykelresor	Andel cykelresor av totalt resande
	Cyklister som passerar kommunens mätstationer	Antalet cyklister som passerar kommunens mätstationer
	Barn åk. F-9 som går och cyklar till skolan	Andel barn i åk F-9 som går och cyklar till skolan
Tillgängligt gång- och cykelvägnät	Vägvisning	Antal målpunkter som vägvisas
	Drift och underhåll	Cyklisters upplevelse och nöjdhet av kommunens drift- och underhållsarbete
	Cykelvägnätets omfattning	Antal meter cykelväg per kommuninvånare

Framkomligt gång- och cykelvägnät	Cykelns konkurrenskraft gentemot bilen	Restidskvot
	Sammanhängande cykelvägnät	Antal saknade länkar
Ett attraktivt och bekvämt gång- och cykelvägnät	Attraktiv och tillgänglig cykelparkering	Antal cykelparkeringar vid större målpunkter som kommunen har rådighet över som följer detaljutformningsprinciper.
	Cykelservice	Antal cykelpumpar Antal cykelservicestationer
Trafiksäkert och tryggt gång- och cykelvägnät	Skadade eller förolyckade cyklister	Antal skadade (lindrigt och svårt) och förolyckade cyklister i Ekerö kommun
	Säkra passager och korsningar	Antal passager och korsningar som är hastighetssäkrade
	Cykelöverfarter	Antal cykelöverfarter
Gång och cykel ska uppmuntras	Tjänstecyklar i Ekerö kommun	Antal tjänstecyklar
	Beteendepåverkande- och informationskampanjer	Antal kampanjer

Figur 48: Tabell med indikatorer och uppföljning för respektive målområde.

Uppföljning av målområdena

Regelbunden uppföljning är en förutsättning för att säkerställa att arbetet går i rätt riktning och att målen uppfylls. Därför har samtliga målområden kopplats till indikatorer som gör det möjligt att mäta och följa upp hur målen utvecklas.

För att uppföljningen och utvärderingen av målen ska vara till nytta behöver resultaten redovisas offentligt och kommuniceras såväl internt inom de kommunala förvaltningarna till tjänstemän och förtroendevalda som externt till media, kommunens medborgare och andra berörda aktörer, såsom intresseorganisationer. Det gör det möjligt för allmänheten och förtroendevalda att ta del av hur arbetet med cykelfrågor utvecklas.

Ett åtgärdsprogram med konkreta åtgärder tagits fram som kommunen ska genomföra för att uppnå den övergripande målsättningen för Gång- och cykelplanen.

4. PLANERINGSPRINCIPER & DETALJUTFORMNING

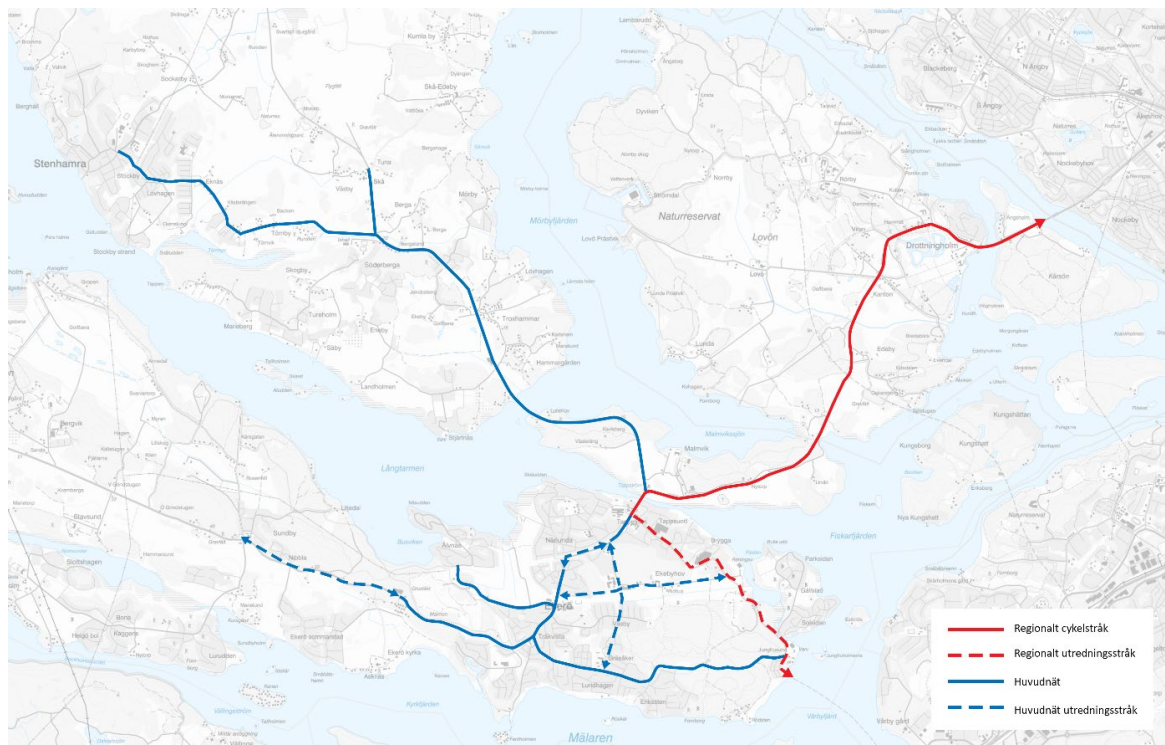
I detta kapitel redovisas vilka principer och riktlinjer för planering och utformning som är aktuella för gång- och cykelvägnätet i Ekerö kommun. Planeringsprinciper är viktiga som riktlinjer inom samhällsplanering och ska tillämpas vid översiktlig planering och detaljplanering. Dessa kommer även förankras i kommunens planhandbok. Principer för detaljutformning behövs för att skapa en enhetlig standard vid planering, projektering och genomförande av ny- och ombyggnation på det kommunala gång- och cykelvägnätet. Dessa principer kan med fördel även användas av övriga väghållare i kommunen, så att enhetliga och sammanhängande trafikmiljöer kan skapas.

4.1 Övergripande klassificering av Ekerö kommuns cykelvägnät

I **Framkomlighetsplanen** har cykelvägnätet klassificerats i olika stråk för att tydliggöra nätens olika roller i transportsystemet. Ekerös cykelvägnät är uppdelat i tre kategorier; *regionalt cykelstråk*, *huvudnät* och *lokalt nät*, som tillsammans skapar ett sammanhängande nätverk, se figur x.

Avsikten med en indelning av cykelvägnätet i olika klassificeringar är att tydliggöra och optimera cykelnätets olika roller i transportsystemet gällande funktion, utformning, standard, drift och underhåll. Indelningen är också viktig för att få en bättre överblick var riktade satsningar för åtgärder behöver göras och hur de ska prioriteras. Läs mer om prioriteringsordning för åtgärder i kapitel fem.

Sammantaget är syftet att höja kvalitén på gång- och cykelnätet för nytillkomna och nuvarande användare.



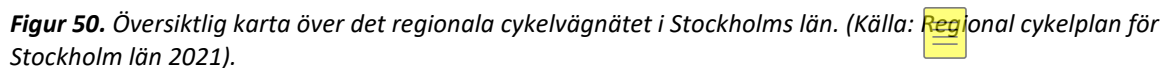
Figur 49. Karta över Ekerö kommuns övergripande klassificering av cykelvägnätet. Bryggavägen är klassat som ett regionalt utredningsstråk i den regionala cykelplanen för Stockholms län. Idag ingår den som en del av huvudnätet.

På en nationell nivå föreslås även en fjärde kategori, *turismcykelled*. Denna kategori har inte studerats inom ramen för framtagandet av Gång- och cykelplanen, eftersom behoven och

Nedan beskrivs de olika klassificeringarna av cykelvägnätet samt deras olika roller i transportsystemet.

Det regionala cykelvägnätet i Stockholms län har som huvuduppgift att förbinda regionens olika kommuner med varandra och är av särskild betydelse för framför allt arbetspendling. Dessutom är det regionala cykelstråket viktigt för att erbjuda snabb cykling till större kollektivtrafiknoder, vilket möjliggör kombinationsresor. Stråket ska erbjuda trafiksäkra och gena resor utan onödiga och tidskrävande stopp. Därför är det fördelaktigt att det regionala cykelstråket följer de större transportvägarna.

I Ekerö finns ett utpekat regionalt cykelstråk som sträcker sig från kommungränsen vid Nockebybron via Ekerövägen fram till Tappström. Det finns även ett utpekat regionalt utredningsstråk via Bryggavägen från Ekerö centrum ned till Jungfrusund färjeläge, se figur 50. För vidare färd över kommungränsen till Slagsta i Botkyrka kommun krävs en färjetur.



Huvudnätet för cykeltrafiken har som roll att skapa en förbindelse mellan tätorter och större målpunkter inom kommunen såsom större bostadsområden, arbetsplatser, skolor, service och idrottsplatser. Huvudnätet fungerar som uppsamlingsgator och utgör en länk både till kollektivtrafiken och till det regionala cykelstråket. Trafikmängden kan därmed vara större än på det regionala cykelstråket. Utformningsstandarden på huvudnätet liknar dem för det regionala

cykelstråket med viktiga egenskaper som medger en god färdhastighet, kontinuitet och genhet för cyklister. **Lik** som det regionala cykelstråket bör huvudnätet utformas för en färdhastighet på 30 km/h.

Huvudnätet bör så långt som möjligt bestå av separerade cykelvägar, men ibland kan stråken vara integrerade med andra trafikantgrupper på kortare sträckor. Även på sådana stråk i blandtrafik bör utformningen och regleringen tillgodose prioriterade förutsättningar för cykeltrafiken. Läs mer om separering mellan olika trafikantgrupper i avsnitt 4.2.4.

Huvudnätet för cykel bör vara minst lika gent som bilvägnätet. Omvägar på mer än 25 procent jämfört med fågelvägen bör helst inte förekomma enligt genhetskvoter i TRAST.

I Ekerö finns fyra utpekade stråk som utgör huvudnätet varav tre av dem ligger inom Ekerö tätort. Dessa tre är Bryggavägen, Jungfrusundsvägen, Ekerövägen (mellan Tappström och korsningen Ekerövägen/Jägarstigen mot Ekerö sommarstad). Det fjärde stråket som ingår i huvudnätet sträcker sig från Malmvik via Färentunavägen och vidare via Stenhamravägen mot Stenhamra centrum samt med en förgrening från Svanhagen mot Skå kyrka via Färentunavägen, se figur 49.

Lokalnät

De delar av cykelvägnätet som inte klassas som regionalt cykelstråk eller huvudnät tillhör lokalnätet. Det kan till exempel vara gator som består av gång- och cykelvägar eller gator som tillåter blandtrafik i bostadsområden. Läs mer om *blandtrafik* på i avsnitt 4.2.6. Lokalnätet är ett finmaskigt nät och används framför allt av cyklister vars reslängd är kortare än två kilometer och där cyklister har målpunkter inom den egna tätorten, eller för att nå huvudnätet.

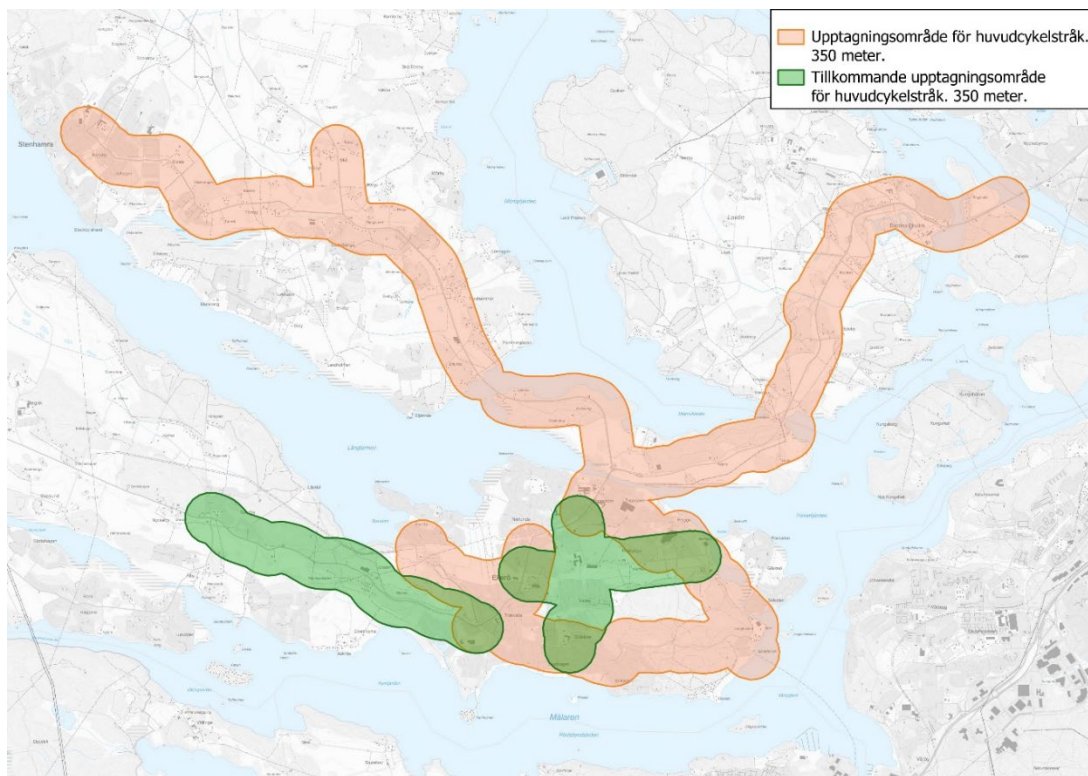
Lokalnätet har inte samma krav på genhet och utformningsstandard som huvudnätet och det regionala cykelstråket. Cyklister får räkna med ett begränsat vägutrymme, fler stopp längs resan och lägre kontinuitet. Däremot bör lokalnätet ändå utformas med en dimensionerande hastighet på **20** km/h.

Utredningsstråk

I samband med framtagandet av Gång- och cykelplanen har ett antal utredningsstråk identifierats. Utredningsstråken visar på ett utvecklingsbehov av viktiga kopplingar mellan olika målpunkter i kommunen. Det skulle kunna innebära nybyggnation av länkar där det finns stor potential för cykling eller ombyggnation av länkar för att optimera ett redan befintligt stråk. **En** exakt sträckning av vissa utredningsstråk kommer kräva en separat utredning. Följande stråk har identifierats som utredningsstråk:

- Bryggavägen mellan Ekerö centrum och Jungfrusund färjeläge. I dagsläget ingår denna sträcka som en del av huvudnätet.
- Öst-västlig förbindelse mellan Träkvistavallen och Bryggavägen.
- Nord-sydlig förbindelse mellan Ekerövägen (Ekebyhov) och Träkvista skola.
- Ekerövägen mellan Sandudden (Jägarstigen) och Nyckelby. Detta stråk skulle koppla ihop Sundby, Ekerö sommarstad och Nyckelby med Ekerö tätort.
- Ekerövägen mellan Närlunda gårdsväg och cirkulationsplatsen vid Ekvägen/Ekerövägen.

En utbyggnad av utredningsstråken skulle innebära att ungefär 13 000 personer kommer att bo inom ett avstånd av 350 meter från huvudnätet och de regionala cykelstråken i Ekerö kommun, se figuren nedan. Jämfört med idag skulle det innebära en ökning med nästan 2 500 fler personer, se figur 51.



Figur 51. Upptagningsområde för utredningsstråken (grön) samt upptagningsområde för det befintliga huvudnätet och det regionala cykelstråket (orange).

Även i lokalnätet har ett fåtal utredningsstråk formulerats:

- Länk mellan Munsö färjeläge och samhällsservice på Munsö
- Länk på södra Färingsö som en del av den framtida matarleden som har pekats ut i Översiktsplanen
- Länk mellan Stenhamra och småorter på cykelavstånd som Degerby och Svartsjö

4.2 Detaljutformning

Detaljutformningen har stor påverkan på gångtrafikanter och cyklisters framkomlighet, trafiksäkerhet och bekvämlighet. Tydliga utformningsprinciper är ett viktigt led i att skapa ett enhetligt och konsekvent gång- och cykelväg nät.

Utformningsprinciperna i detta kapitel utgår från de riktlinjer och rekommendationer som finns framtagna i *Vägars och gators utformning (VGU)* **Krav** och **Råd**, *Trafik för en attraktiv stad (TRAST)* **Del 1** och **del 2**, handboken **Mobilitet för gående, cyklister och mopedister**, vilket är en revidering av GCM-handboken från 2010, samt **Regional cykelplan för Stockholms Län**.

Utformningsprinciperna i detta kapitel är inte heltäckande, utan tar upp de mest centrala principlösningarna. Principer kommer även förankras och möjligtvis kompletteras i en teknisk handbok. Både handboken *Mobilitet för gående, cyklister och mopedister* och *Regional cykelplan för Stockholms Län* bör användas som stödjande och vägledande dokument vid planering och projektering för utformning av gång- och cykelvägnätet i Ekerö kommun.

Det är viktigt att gång- och cykeltrafiken tas med i tidigt skede i planeringen vid all om- och nybyggnation. I komplexa miljöer där utrymmet är begränsat och andra trafikslag konkurrerar om utrymmet kan avsteg från utformningsprinciperna behöva göras. Eventuella avsteg från

utformningsprinciperna måste alltid kunna motiveras. I sådana fall är dock ställningstagandet från kommunens Trafikstrategi ledande: att gång och cykeltrafiken har högst prioritet, därefter kollektivtrafiken, därefter körande bilar och i sista hand parkerade bilar.

De utformningsprinciper som presenteras i detta kapitel utgår till stora delar från grundläggande dimensioneringsprinciper för en god och säker framkomlighet. Allt eftersom ny forskning tillkommer och nya behov uppstår kan utformningsprinciperna komma att behöva bearbetas och ändras.

4.2.1 Grundvärden för gångtrafikanter och cyklister

Gångtrafikanter

Gångvägnätet dimensioneras utifrån utrymmesbehov, prestationsförmåga och beteende för olika typer av gående. I tabellen anges grundvärden enligt Trafikverkets regelverk *Vägars och gators utformning* (VGU), och ALM, som är Boverkets föreskrifter och allmänna råd gällande tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning, som gäller vid nybyggnad av bland annat allmän platsmark.

Grundvärden	Bredd	Längd	Höjd
Gående	0,7 m (VGU)	–	2,2 m frihöjd (ALM)
Gående med ledsagare/ledarhund	1,2 m (VGU)	–	–
Gående med barnvagn	0,7 m (VGU)	1,7 m (VGU)	–
Rullstolsanvändare	0,8 m (VGU) 0,9 m (ALM)	1,4 m (VGU)	–

Figur 52. Tabell med utrymmesbehov för gående.



Figur 53. Illustration av utrymmesbehovet för gående och personer som använder rullstol utifrån VGU.

Cyklister

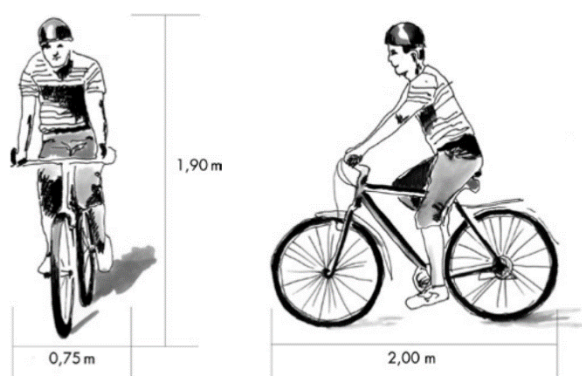
Cykelnätet dimensioneras utifrån cyklisters utrymmesbehov, prestationsförmåga och hastighet. Enligt VGU gäller följande grundvärden för en standardcykel, se illustration och tabell nedan. Till grundbredden ska även vingelmån läggas till. I normala fall är ett extra utrymme om 0,5 meter att rekommendera. När cyklisten tvingas cykla långsammare än 12 km/h behövs mer utrymme för vingelrörelser. Detta kan exempelvis gälla vid trafiksignaler eller i uppförsbackar. I sådana situationer kan 0,8 meters vingelmån behövas.

Lastcyklar har vanligtvis en bredd upp till 0,9–1 meter, men vissa lastcyklar för godsleveranser kan vara upp till 1,3 meter breda och ha en längd på tre meter. Cykelkärror är vanligtvis kring 0,85 meter

breda, men kan vara också vara bredare. Trehjuliga cyklar används av personer med funktionsnedsättning eller äldre cyklister med särskilt stort stabilitetsbehov och kan vara upp till 1 meter breda.

Grundvärden	Bredd	Längd	Höjd
Standardcykel	0,75 m (VGU)	2,00 m (VGU)	1,90 m (VGU)
Platskrävande cykel (tex trehjuling, last-/lådcyklar, cykelkärror)	0,85–1,30 m	2,10–3,0 m	1,90 m
Liggcykel	Cirka 0,85 m	1,70–2,20 m	–

Figur 54. Tabell med utrymmesbehov för cyklister och olika cykeltyper.



Figur 55. Illustration av utrymmesbehovet för en cyklist på en standardcykel utifrån VGU.

4.2.2 Breddmått

Bredden på gång- och cykelbanor är bland de viktigaste utformningsaspekterna och har stor betydelse för framkomligheten och trafiksäkerheten. Gång- och cykelbanor som är för smala skapar onödiga och ibland trafikfarliga konflikter vid till exempel möten mellan gående och cyklister.

Gångbanor

Gångbanans bredd påverkas framför allt av gångtrafikflödets storlek och gångbanans funktion. Hänsyn bör även tas till om det exempelvis är många barn eller äldre längs stråket. Om gångbanan exempelvis är en del av skolvägen för barn ska den vara bredare.

Vid planering av gångbanor i tätare bebyggda miljöer, såsom centrumområden, är det viktigt att även skapa plats för möbleringszoner och vistelseytor. Dessa ytor ska inte räknas in i gångbanebredden för gående men bör anses som kompletterande utrymme.

I nybyggnation bör den fria gångbanebredden vara minst 2,0 meter så att personer som använder rullstol kan vända. Gångbanan kan vara 1,80 meter bred om det finns vändzoner med jämna mellanrum, se tabell nedan. I en redan bebyggd miljö ska minst 1,8 meters fri gångbanebredd på gångytan eftersträvas eftersom det är minsta bredd för att personer som använder rullstol och gående ska kunna färdas sida vid sida.

När gångbanan går utmed sidohinder, till exempel stolpar, träd, staket och husfasader som är högre än 0,2 meter behöver den fria gångbanebredden ökas. Läs mer under avsnittet 4.2.3 *Säkra sidoområden och placering av vägmärken*. För att klara vinterväghållning och andra driftåtgärder krävs vanligtvis en minsta bredd på 2,5 meter utan fasta hinder och en fri höjd på 2,7 meter på gångbanan. Dessa krav kan dock säkerställas utan att alla gångbanor får ha dessa mått.

Avsteg från minimala breddmått i nedanstående tabell ska alltid motiveras.

Typ av bana	Cykelnät	God trafikstandard	Låg trafikstandard (minsta mått)	God driftstandard
Gångbana	Nybyggnation	2,0 m	1,8 m med vändzon	2,5 m hinderfritt
	Befintligt bebyggd miljö	1,75 m	1,2 m	2,5 m hinderfritt

Figur 56. Rekommenderad minsta fria gångbanebredd på gångytan. Observera att minsta avstånd till sidohinder och separeringsform mot motorfordon tillkommer utöver de redovisade breddmått.

Cykelbanor

Vilken bredd som är lämplig beror delvis på vilken kategori av cykelvägnet som den aktuella sträckan tillhör (regionalt cykelstråk, huvudnät eller lokalnät). För en trafiksäker och framkomlig utformning ska huvudnätet och det regionala cykelstråket dimensioneras för att medge en hastighet av 30 km/h. Bredden på dessa nät ska vara tillräckligt breda så att:

- Cyklister ska kunna hålla olika hastigheter
- Cyklisten ska kunna möta andra cyklister på ett säkert sätt
- Cyklisten ska kunna köra om på ett säkert sätt

I lokalnätet kan ovanstående kraven även tillgodoses med mindre utrymme eftersom trafikflödena och därmed behovet att mötas eller köra om är mycket mindre.

Vid exempelvis vid kurvor, uppforsbackar och i anslutning till cykelöverfarter och passager är det eftersträvaransvärt att öka bredden på grund av vingelrörelser. Platser där cyklisten tvingas cykla långsammare än 12 km/h ska inte finnas vid ny- och ombyggnation och bör inte finnas i det befintliga nätet.

I tabell 58 nedan redovisas den standard som rekommenderas för olika typer av banor i det regionala cykelstråket, huvudnätet och lokalnätet. Observera att minsta avstånd till sidohinder och separeringsform mot motortrafik inte redovisas i tabellen nedan. Dessa ytor tillkommer utöver de redovisade breddmått i tabellen. Läs mer om skiljeremsa under 4.2.4 och säkra sidoområden under 4.2.3.

Cykelnät	Typ av bana	God standard	Låg standard (minsta mått)
Regionalt cykelstråk	Separerad dubbelriktad gång- och cykelbana (separering mellan gång- och cykeltrafik)	Cykelbana: 3,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 5,3 m	Cykelbana: 2,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 4,3 m
	Oseparerad dubbelriktad gång- och cykelbana (gående och cyklister delar på samma bana)	Gående och cyklister bör separeras. Lokala avvikelser får endast förekomma utanför bebyggda områden där det är låga gångflöden. Minsta tillåtna mått för en oseparerad gång- och cykelbana på det regionala stråket är 3,3 m.	
	Cykelfält	Bör inte förekomma.	Kan användas i miljöer som hastighetssäkrats till 30 km/h. Cykelfältet görs minst 1,75 m breda.

Cykelnät	Typ av bana	God standard	Låg standard (minsta mått)
Huvudnät	Separerad dubbelriktad gång- och cykelbana (separering mellan gång- och cykeltrafik)	Cykelbana: 3,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 5,3 m	Cykelbana: 2,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 4,3 m
	Oseparerad dubbelriktad gång- och cykelbana (gående och cyklister delar på samma bana)	4,0 m	3,0 m
	Cykelfält	1,75–2,0 m	1,25 m*

Figur 58. Tabeller med breddmått för gång- och cykelbanor i Ekerö kommun för regionala cykelstråket,

Cykelnät	Typ av bana	God standard	Låg standard (minsta mått)
Lokalnät	Separerad dubbelriktad gång- och cykelbana (separering mellan gång- och cykeltrafik)	Cykelbana: 3,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 5,3 m	Cykelbana: 2,5 m Gångbana: 1,8 m Totalt: 4,3 m
	Oseparerad dubbelriktad gång- och cykelbana (gående och cyklister delar på samma bana)	Bebyggda områden: 3,5 m Landsbygd: 3,0 m	3,0 m
	Cykelfält	1,75–2,0 m	1,25 m*
	Bygdeväg	1,5 m	1,0 m

huvudnätet och lokalnätet. Minsta avståndet till sidohinder och separeringsform mot motorfordon tillkommer utöver de redovisade breddmåten.

* Minsta mått kan variera beroende på hur gatusektionen är disponerad och var cykelfältet placeras. Läs mer om cykelfält och minsta mått under 4.2.4.

En utmaning för utvecklingen av kommunens gång- och cykelvägnät är att frigöra tillräckligt med utrymme för gång- och cykelbanor. I vissa komplexa miljöer kan det ibland vara svårt att följa den standard som rekommenderas. Det kan exempelvis vara begränsningar gällande utrymmesfördelningen av vägutrymmet. I dessa fall krävs en noga avvägd prioritering mellan trafiklagen, så att de tillgängliga ytorna används på bästa sätt. Om standard inte kan följas av olika anledningar blir det i stället aktuellt att arbeta med lokal lösning som är baserad på platsens förutsättningar. Eventuella avsteg från standard måste kunna motiveras vid all ny- och ombyggnation.

4.2.3 Säkra sidoområden och placering av vägmärken

För att hela gång-/cykelbanans fria bredd ska kunna utnyttjas på ett säkert och effektivt sätt är det viktigt att det finns ett minsta avstånd till fasta och långsgående hinder i området närmast gångbanan/cykelbanan. Hinder som placeras för nära tvingar nämligen gående och cyklister att hålla ett avstånd till hindren för att undvika kollisioner. Singelolyckor är nämligen den näst största anledningen till olyckshändelser för cyklister och ofta handlar det om krockar med fasta föremål placerade längs gång-/cykelbanan.

Förutom vid projektering av gaturum och ledningsnät samt vid bygglov behövs mer uppmärksamhet för sådana åtgärder i trafikmiljön som inte kräver lov. Så även vid enklare åtgärder som kompletterande varningsskyltar, plantering av träd eller placering av gatupratare behöver man ta hänsyn till trafikrummets egentliga funktion.

Cykelbana

I tabellen nedan föreslås minsta avstånd till sidohinder på cykelbanor. Rekommenderat minsta avstånd till längsgående hinder (mur, staket, häckar etc.) har satts något mindre än avståndet till fasta sidohinder, eftersom cyklisten inte riskerar att köra in i ett längsgående hinder på samma sätt som det går att kollidera med exempelvis en enstaka stolpe.

Många gånger är fasta föremål olämpligt placerade men det går inte alltid att ta bort eller flytta dessa. Därför kan eventuella avsteg behöva göras där det är motiverat och där utrymmet inte tillåter önskad åtgärd. I de fall där fasta enstaka sidohinder inte uppfyller minsta avstånd, exempelvis i trånga bebyggda miljöer, är det viktigt att cyklisten uppmärksammas av hindret med exempelvis kontrastmarkering och reflexer.

Typ av sidohinder intill cykelbanor	Regionalt cykelstråk	Huvudnät		Lokalnät	
		God standard	Låg standard (minsta avstånd)	God standard	Låg standard (minsta avstånd)
Längsgående hinder (mur, staket, fasad, häck etc.)	0,5 m	0,4 m	0,25 m	0,4 m	0,25 m
Fasta hinder (vägmärken, stolpar, bänkar, träd, väderskydd etc.)	1,0 m	0,4 m	0,3 m	0,4 m	0,3 m

Figur 60. Tabell med rekommenderat minsta avstånd till sidohinder. I kurvor bör avståndet utökas ytterligare.

Gångbana

När gångbanan går utmed sidohinder, till exempel stolpar, träd, staket och husfasader som är högre än 0,2 meter behöver den fria gångbanebredden ökas. Mer detaljerade mått återfinns i VGU.

Sidohinder	God standard	Låg standard
Sidohinder högre än 0,2 m	0,25 m	0,10 m

Figur 61. Tabell med rekommenderad ökning av gångbanebredden vid sidohinder högre än 0,2 m.

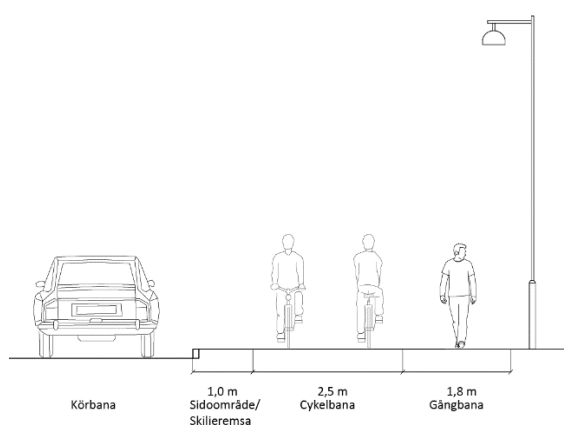
Placering av belysning och vägmärken

Belysningsstolpar och stolpar för vägmärken och dylikt bör i första hand placeras i möbleringszonen eller i skiljeremsa mellan gångbanan/cykelbanan och vägbanan. Trafikverkets föreskrifter TSFS 2019:74 reglerar hur vägmärken får placeras.

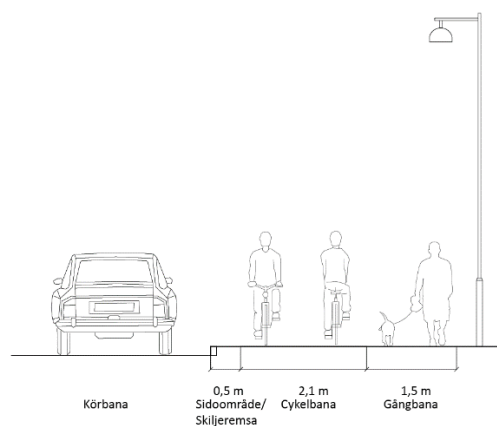
Om det inte finns någon skiljeremsa eller möbleringszon får andra lösningar användas – hängande vägmärken, lokala breddökningar på omgivande mark eller lokala avsmalningar av körbanan eller gångbanan. Stolpar ska aldrig placeras i gång- eller cykelytan, men däremot kan de placeras precis intill husvägg eller i en trädrad.

Typsektioner

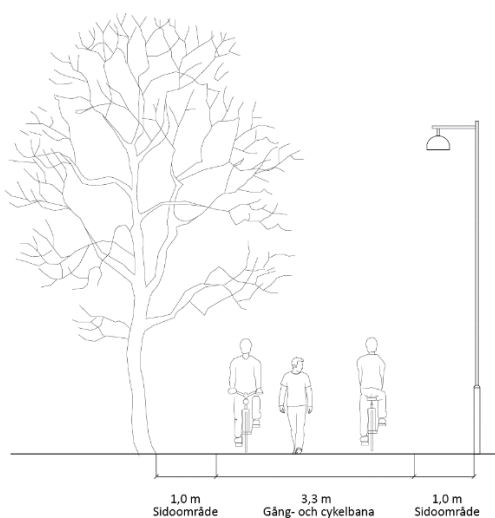
Fyra typsektioner har tagits fram som beskriver standard för bredd och avstånd till sidohinder för regionala cykelstråket och huvudnätet.



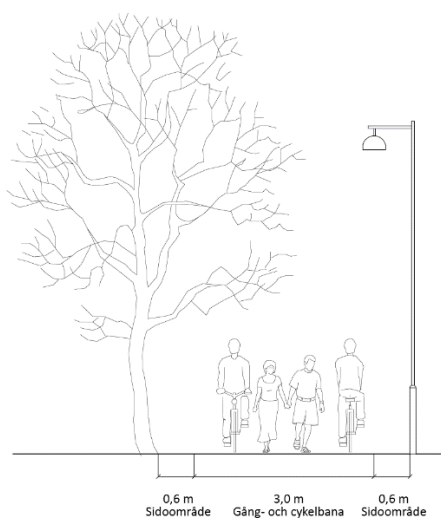
Figur X. Separerad dubbelriktad gång- och cykelväg på regionalt cykelstråk med sidoområde/skiljeremsa.



Figur X. Separerad dubbelriktad gång- och cykelväg på huvudnätet med sidoområde/skiljeremsa.



Figur X. Oseparerad dubbelriktad gång- och cykelväg på regionalt cykelstråk med sidoområde till fasta hinder.



Figur X. Oseparerad dubbelriktad gång- och cykelväg på huvudnätet med sidoområde till fasta hinder.

Figur 62. Fyra typsektioner med god standard för gång- och cykeltrafik.

4.2.4 Separering av gående och cyklister från motorfordon

Riktlinjer för hur och om gående och cyklister separeras från motorfordon är en viktig förutsättning för trafiksäkerheten, framkomligheten, den upplevda tryggheten och komforten för samtliga trafikanter. Under vissa förhållanden kan däremot samtliga trafikanter (gående, cyklister och bilister) färdas och samsas i samma gaturum, vilket kallas för *blandtrafik*, läs mer om detta i 4.2.6. Eftersom hastigheten för gående och cyklister är olika, är behovet att separera gångtrafiken genom gångbanor (trottoarer) lite större, medan cykeltrafiken kan blandas med biltrafiken i 30-miljöer i större utsträckning.

För separering mellan cyklister och motorfordon finns det tre huvudsakliga faktorer som påverkar om separering är lämplig. Dessa är *motorfordonens hastighet*, *bilflöde* och *cykelflöde* (CROW 2007). Som regel bör gående separeras från motorfordon med gångbanor när bilarnas hastighet överstiger 30 km/h eller när bilflödet överstiger 100 bilar per dimensionerande timme.

Cykelbanor ska separeras från motortrafik på det regionala cykelstråket och huvudnätet för att garantera ett säkerhetsavstånd till fordonstrafiken. Här är såväl bilisters som cyklisters hastigheter ofta höga, liksom trafikflödena. Ju högre flöden och hastigheter, desto viktigare blir det att separera trafikslagen.

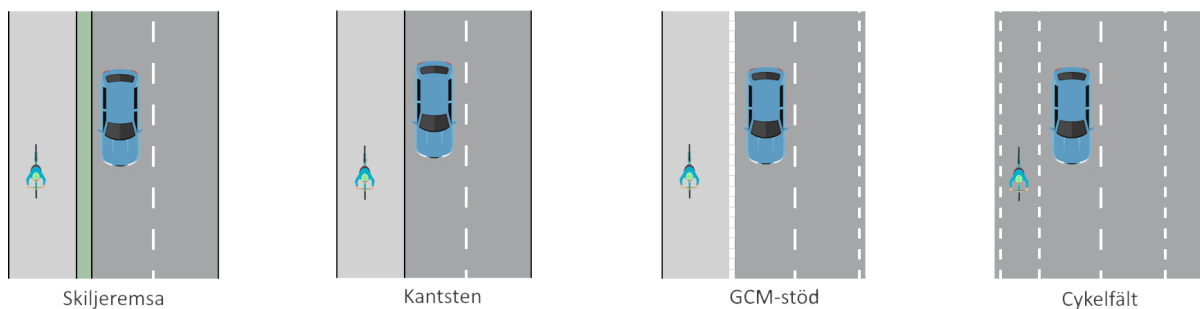
Tabellen på slutet av detta delavsnitt 4.2.4 redovisar mer exakt när gående och cyklister bör separeras från biltrafiken, beroende på tillhörighet till det regionala, kommunala eller lokalnätet.

Olika separeringsformer

En viktig princip vid val av separering är att separeringen ska vara tydlig utan att skapa hinder. Det finns olika separeringsformer att välja mellan för att separera gående och cyklister från motorfordon. De vanligaste separeringsformerna är:

- **Separering av cyklister från motorfordon**
 - Frittliggande gång- och cykelväg
 - Skiljeremsa
 - Kantsten
 - GCM-stöd
 - Cykelfält
- **Separering av gående från motorfordon**
 - Gångbana (med skiljeremsa eller kantsten)

Notera att separering i form av ett långsgående räcke ska undvikas som separeringsform mellan körbanan och gång- eller cykelbanan. Räcket kan öka risken för singelolyckor, framför allt för cyklister, och minskar oftast även den fria gång- och cykelbanebredden. Dessutom skapar räcken en trygghetskänsla hos bilister, som då kan bli mer benägna att öka hastigheten. Därmed ökar risken för olyckshändelser i korsningar. Endast när ett räcke behövs som avåkningsskydd för bilister skulle det undantagsvis kunna tillämpas som ett tillskott i möbleringszonen eller skiljeremsan.



Figur 63. De vanligaste separeringsformerna mellan cyklister och motorfordon.

Skiljeremsa

Skiljeremsan är den yta mellan körbanan och gång-/cykelbanan som inte beträds av ettdera trafikslaget. För att garantera ett säkerhetsavstånd till fordonstrafiken bör en skiljeremsa alltid finnas mellan cykelbana och körbana. Ju högre den tillåtna hastigheten är för motortrafiken på intilliggande körbana desto större krav ställs det på skiljeremsans bredd. Det är därför att skiljeremsa på minst 0,5 m ska tillämpas i de så kallade integrerade transportrum som har definierats i Framkomlighetsplanen, eftersom hastigheten i biltrafiken är större här.

Skiljeremsans utformning har stor betydelse för upplevelse av hastighet och gaturummets karaktär. Skiljeremsan mellan en körbana och en gång-/cykelbana ska utformas så att den utgör en tydlig avgränsning mellan de olika trafikanterna. Val av material på skiljeremsan kan variera beroende på skiljeremsans bredd och vilken estetik och gestaltning som ska uppnås. Exempelvis kan skiljeremsan bestå av plattor (marksten, betongplattor med mera), smågatsten eller förses med gräs eller annan lågvuxen vegetation. Detta för att tydliggöra funktionen av att detta är en skiljeremsa och inte en köryta. Asfalt ska undvikas som material.



Figur 64. Exempel på en bredare skiljeremsa mellan körbana för motorfordon och cykelbana. På bilden används skiljeremsan även som en möbleringszon med utrymme för trädplantering, belysningsstolpar och cykelparkering. Bilden är tagen på Torsgatan i Stockholm.

Skiljeremsans bredd är en lämplig yta för placering av vägmärken, belysningsstolpar, trädplanteringar eller för dagvattenhantering. Den kan också användas som möbleringszon för bänkar, papperskorgar eller cykelparkeringar om dimensioneringen tillåter sådant. Dessutom kan skiljeremsa användas för snöupplag under vintern. Är skiljeremsa för smal tenderar snö från körbanan att samlas på cykelbanan.

Vid utformning av skiljeremsa bör utrymme för följande aspekter beaktas:

- lagring av snö
- eventuellt bullerskydd
- gräs- och buskvegetation, trädplantering m.m. (inkl. skötsel av planteringar etc.)
- trafikanordningar (inkl. drift- och underhåll)
- möblering av väg- och gaturummet, inkl. eventuella räcken för att leda trafiken till passager

Om kantstensparkering förekommer längs med en cykelbana rekommenderas en minsta bredd på 1,0 meter för att skydda cyklister från potentiella bildörrar som öppnas. Om kantstensparkering inte förekommer eller om skiljeremsa inte används som yta för placering av vägmärken eller liknande räcker en bredd på 0,5 meter som skyddsavstånd mot körbanan.

Typ av skiljeremsa	Rekommenderad minsta bredd
Skiljeremsa mot kantstensparkering	1,0 m
Skiljeremsa mot körbana (regionalt cykelstråk)	1,0 m och kantsten
Skiljeremsa mot körbana (huvudnät)	0,5 m men 1,0 m om ytan används för placering av vägmärken och annat.

Figur 65. Tabell med rekommenderad minsta bredd för skiljeremsa.



Figur 66. Exempel på en bredare växtbegrädd skiljeremsa mellan motortrafikens körfält (vänster och höger på bilden) och en oseparatorad gång- och cykelbana (mitten) längs Ekerövägen i Ekerö.

Kantsten

Kantsten kan användas som separeringsform mellan cykelbana och körbana på det lokala cykelnätet, då bilflöden och den skyltade hastigheten för motorfordon brukar vara lägre. På det regionala

cykelstråket och huvudnätet ska däremot skiljeremsa användas som separeringsform mot motorfordon.

Som separeringsform är kantsten dock mer vanligt förekommande och lämpligt att använda för att separera gångtrafikanter från motorfordon, oftast på lokalnätet där cykeltrafiken sker i blandtrafik.



Figur 67. Exempel på en dubbelriktad cykelbana som separeras med kantsten mot körbanan. Mot gångbanan separeras cykelbanan med en rad gatsten. Bilden är tagen i Hornsbergs Strand i Stockholms stad.

GCM-stöd

GCM-stöd är ett betongblock som läggs längs körbanans sidolinje mellan motorfordonstrafiken och gående/cyklister. Det är en enklare och billigare lösning än kantsten och upphöjd gång-/cykelbana.

Gående och cyklister känner sig tryggare med GCM-stöd än i blandtrafik, eftersom det utgör en fysisk avgränsning och även skapar ett visst skyddsavstånd. GCM-stöden bör synliggöras genom att markeras med till exempel PU-pollare med jämna avstånd, med en utskjutande klack i korsning eller med kantlinjer och beläggning i avvikande material på sträcka. Höjden bör vara densamma som för vanlig kantsten, mellan 7–12 centimeter. GCM-stöd bör inte användas på platser där många gående korsar vägen. Det är svårt att anpassa GCM-stöd till stadsmiljö, därför används de oftast på landsbygden.



Figur 68. GCM-stöd på länsväg 628 i Mönsterås kommun.

Cykelfält

Cykelfält är en separeringsform som vanligtvis används på stråk där cykelbana inte är möjligt att anlägga, vanligtvis på grund av utrymmesbrist. Äldre och barn känner dock ofta obehag att färdas i cykelfält i och med den omedelbara närheten till biltrafiken. Denna separeringsform kan undantagsvis användas i tätare bebyggda miljöer där den skyltade hastigheten för motorfordon understiger 50 km/h. På det regionala cykelstråket bör cykelfält undvikas men kan användas i miljöer som hastighetssäkrats till 30 km/h.

Cykelfält är ett särskilt körfält avsett för enkelriktad cykeltrafik och förare av mopedklass II och bör därför anordnas på båda sidorna om vägen, mellan motortrafikens körfält och gångbanan. Cykelfält markeras med cykelfältslinje M5 och cykelsymboler. Cykelsymboler fyller en funktion inte bara för cyklister utan också för att bilförare ska se var cyklister färdas och bli påmind om dem.

Cykelsymboler ska placeras med jämna mellanrum, 50–100 m. Men det är också viktigt att cykelsymboler placeras där cykelfältet börjar och slutar, efter korsningar eller busshållplatser, vid infarter till fastigheter med mera.



Figur 69 (tv) och 70 (th). Cykelfält längs Fleminggatan i Stockholms stad markerat med cykelfältslinje M5 och cykelsymboler. Cykelfält kan med fördel markeras med en avvikande färg vid korsningar för att förtydliga cyklistens utrymme i gaturummet (till höger) men färgen har ingen betydelse enligt Trafikförordningen.

För att väcka bilisternas uppmärksamhet och för att ge cyklisterna en tydligare plats i gaturummet bör cykelfälten få en avvikande färg mot övriga körbanan. Avvikande färg är särskilt motiverat där cykelfält ofta korsas av bilar, exempelvis vid en korsning. I Ekerö bör en röd eller rödbrun färg användas, men själva färgen har inte någon betydelse för vilka regler som gäller på platsen. Ytlig målning på asfalt är mer känsligt för slitage, dessutom kan ytan bli hal när den slits upp. Därför är det att föredra att beläggningen färgas in.

Friliggande cykelbanor

En friliggande cykelbana är helt frikopplad från övrig motorfordonstrafik med egen linjeföring och anläggs oftast i park- och naturområden. Fördelen med friliggande cykelbanor är att de oftast erbjuder en behagligare miljö att cykla i.



Figur 71. Friliggande gång- och cykelväg i Ekebyhovsdalen mot Träkvista idrottsplats i Ekerö.

Gångbana

En gångbana/trottoar användas som separeringsform för att separera gående från motorfordon. Det vanligaste sättet är att gångbanan avskiljs med kantsten men skiljeremsa kan också användas.

Gångbana **bör** finnas när bilarnas hastighet överstiger 30 km/h eller när bilflödet överstiger 100 bilar per dimensionerande timme.

4.2.5 Separering av gående från cyklister

Alltför ofta talas det om gående och cyklister som en enhetlig grupp. Dock är gående och cyklister två skilda trafikantgrupper med olika behov och färdhastigheter.

På sträckor med ett stort flöde av gående och cyklister kan ett gemensamt utrymme för gång- och cykeltrafik leda till försämrade framkomlighet och trygghet. En tydlig separering mellan gående och cyklister minskar risken för konflikter och tydliggör vilken yta som är avsedd för respektive trafikantgrupp.

Separering av gående och cyklister är därför eftersträvärt för att öka framkomligheten och den upplevda tryggheten för båda trafikantgrupperna, förutsatt att gång- och cykelbanorna utformas med tillräckliga bredder. Om gång- eller cykelbanan är för smal kan det resultera i att gående och cyklister använder varandras banor, då är trafikslagen i praktiken alltså inte separerade. Gång- och cykelbanor bör endast separeras där den totala bredden på en kombinerad gång- och cykelbana är minst 3,6 meter (2,1 m cykelbana, 1,4 m gångbana och 0,1 m målad linje eller gatsten).

Separering mellan gång- och cykeltrafikanter ska främst övervägas på de stråk där gång- och cykelflöden är stora och hastigheter för cykel är höga. Enligt Stockholms län regionala cykelplan **bör** gång- och cykelbanor på de regionala cykelstråken alltid ha separering mellan gående och cyklister. På kommunens huvudnät ska samma standard eftersträvas, i alla fall inom **bebyggda** områden. Undantag kan göras utanför bebyggda områden, där gångflödet bedöms vara lågt. I trafikmiljöer med många gående, framför allt i miljöer där barn vistas, kommer separering även behövas i lokalnätet. Det handlar till exempel om skolområden och vid busshållplatser.

Behovet av separering mellan gående och cyklister på befintliga gång- och cykelbanor kan alltså bedömas utifrån följande **tre** faktorer:

- Förbindelsens funktion i gång- och cykelnätet: Separering rekommenderas exempelvis om förbindelsen ingår i huvudnätet eller om förbindelsen används av många, med höga krav på god tillgänglighet.

- Gång- och cykelflödets funktion och sammansättning: Separering rekommenderas exempelvis om länken används av fler än 200 cyklister och 200 gående per timme eller fler än 300 cyklister och 50 gående per timme.
- Cykeltrafikens hastighet: Separering rekommenderas när utformningen medger att cyklister kan hålla en hastighet på upp emot 30 km/h.

I tabell 78 redovisas när separering ska ske och vilken separeringsform som ska användas mellan cyklister-bilister, gående-bilister samt gående-cyklister

Olika separeringsformer mellan gående och cyklister

Val av separeringsform styrs bland annat av lokala förutsättningar, gång- och cykelflödet och gång- och cykelbanans bredd. Separering av gående och cyklister kan utformas på flera olika sätt. De vanligaste separeringsformerna är:

- Målad heldragen linje
- Skiljelinje i avvikande material
- Varierande markbeläggning
- Möbleringszon

Observera att separering med hjälp av höjdskillnader inte ska tillämpas eftersom det kan medföra fallrisk för såväl gående som cyklister. Det kan även utgöra ett hinder för personer med rörelsenedsättning. Samtidigt försvårar det renhållning och snöröjning.

Val av separeringsform är beroende av platsens karaktär och gatutrymme. Nedan redovisas för de olika separeringsformerna och var de bör tillämpas.

Målad heldragen linje

Målad heldragen linje är den vanligaste formen av separering mellan gående och cyklister.

Vägmarkeringen (M8) målas mellan gång- och cykelbanan och ska också kombineras med vägmärket (D7) "Påbjudna gång- och cykelbanor". Målad heldragen linje som separeringsform kan tillämpas där det inte ställs höga krav på gatumiljöns utformning.

För att ytterligare tydliggöra vilken bana som är till för cyklister och gående bör respektive bana kompletteras med gång- och cykelsymboler i marken. Symbolerna målas i början av sträckan i korsningar och i konfliktpunkter såsom utfarter och på sträcka med jämna mellanrum. Hur tätt gång- och cykelsymbolerna placeras beror på gång- och cykelflödet och hur tungt separering och trygghet väger gentemot estetiken. Riktlinjen är var 25:e meter lagom när det är viktigt att gående och cyklister separeras. Symbolerna placeras om möjligt helst under gatubelysning.



Figur 72. Exempel på en dubbelriktad gång- och cykelbana som separeras med en målad heldragen linje (M8). Vägmarkeringen (D7) och gång- och cykelsymbolerna förtydligar vilken bana respektive trafikant ska använda. Bilden är tagen från Drottningholmsvägen i Stockholms stad.

Skiljelinje i avvikande material

Gång- och cykelbanan kan också separeras med en skiljelinje i avvikande material, exempelvis rader av gatsten eller rännalsplattor. Det är viktigt att skiljelinjen skapar en tydlig och visuell kontrast mellan gång- och cykelbanan. Skiljelinje i avvikande material kan användas som separeringsform på platser där det ställs någorlunda högre krav på gatumiljöns utformning.



Figur 73. Exempel på hur en separerad dubbelriktad gång- och cykelbana kan utformas i parkmiljö. Gång- och cykelbanan har samma markbeläggning men separeras på ett tydligt sätt med avvikande material i form av fem rader med gatsten. Gång- och cykelsymbolerna tydliggör separeringen ytterligare. Exempel från Kungsholms strand i Stockholms stad.

Varierande markbeläggning

Varierande markbeläggning är den separeringsform som tydligast markerar gåendes respektive cyklisters yta. Lämpligen används asfalt på cykelbanan medan markstensbeläggning, plattbeläggning eller stenbeläggning används på gångbanan.

Varierande markbeläggning som separeringsform är att föredra längs stråk där det ställs högre krav på gatumiljöns utformning exempelvis skol- och centrummiljöer.

Olika beläggningmaterial kan hjälpa personer med orienteringssvårigheter att identifiera vilken yta de ska använda. Det underlättar också vid gatuarbeten att återställa ytan utan skarvar, vilket är en fördel för personer med rörelsenedsättning.



Figur 74. Exempel på hur en separerad dubbelriktad gång- och cykelbana kan utformas med hjälp av varierande markbeläggning och skiljelinje i avvikande material. Gångbanan har utformats med plattor och cykelbanan med asfalt. Mellan gång- och cykelbanan följer en skiljelinje i avvikande material i form av en rad med gatsten. Cykelsymbolerna hjälper till att ytterligare tydliggöra separeringen. Exempel från Hornsbergs Strand i Stockholms stad.

Möbleringszon

En möbleringszon är en yta i gatumiljön som kan rymma allt från gatuträd, planteringar, dagvattenhantering, teknisk utrustning, cykelparkeringar, gatumöbler i form av exempelvis sitttytor med mera.

Utöver att en möbleringszon kan bidra till att skapa mer attraktiva gaturum kan den också bidra till att skapa mer levande gaturum. Genom en varsam gatumöblering kan möbleringszonen fungera som vistelseplats, snarare än en korridor för trafikflöden.

En möbleringszon kan användas som separeringsform längs stråk där det ställs höga krav på gatumiljöns utformning som vistelseplats. Möbleringszonen kan ha olika bredd beroende på gatans karaktär och vad som behöver placeras där.



Figur 75. Exempel på en möbleringszon i Vallentuna som placerats mellan en gångbana (t.v.) och en dubbelriktad cykelbana (t.h.).

Separering av cyklister-bilister och gående-bilister inom bebyggda miljöer

Trafikintensitet för biltrafik per dimensionerad timme (dH)	Skyltad hastighet (km/h)	Regionalt cykelstråk	Huvudnät	Lokalnät
>300	30–50 km/h	Cyklister-bilister Cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten). Gående Gångbana.		Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten). Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten).
100–300	50 km/h	Cyklister-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i> Gående-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i>	Cyklister-bilister Cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m inklusive kantsten). Gående Gångbana.	Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten). Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten).
	40 km/h	Cyklister-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i> Gående-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i>	Cyklister-bilister Cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m inklusive kantsten). Gående Gångbana.	Cyklister-bilister - Blandtrafik i form av bygdeväg eller cykelgata kan övervägas. - Cykelfält. Gående-bilister Gångbana. Avskiljs med kantsten.
	30 km/h	Cyklister-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i> Gående-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i>	Cyklister-bilister - Blandtrafik i form av bygdeväg eller cykelgata kan övervägas. - Cykelfält. Gående-bilister Gångbana. Avskiljs med kantsten.	Cyklister-bilister - Blandtrafik i form av bygdeväg eller cykelgata kan övervägas. - Cykelfält. Gående-bilister - Gångbana. Avskiljs med kantsten. - Blandtrafik kan övervägas.
<100	<30 km/h	<i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag.</i>	Ingen separering mellan trafikslagen. Blandtrafik i form av bygdeväg, cykelgata, gånggata, gångfartsområde eller <i>shared space</i> . Inom ett gångfartsområde ska biltrafik och cykeltrafik framföras i gångfart (ungefär 6–8 km/h)	

Figur 76. Tabell separering mellan cyklister-bilister och gående-bilister inom bebyggda miljöer i olika trafikmiljöer för respektive cykelnät.

Separering cyklister-bilister och gående-bilister utanför bebyggda miljöer

Trafikintensitet för biltrafik per dimensionerad timme (dH)	Skyltad hastighet (km/h)	Regionalt cykelstråk	Huvudnät	Lokalnät
>200	Samtliga hastigheter	Cyklister-bilister - Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 1,0 m, inklusive kantsten). - Friliggande cykelbana. Gående-bilister - Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 1,0 m, inklusive kantsten). - Friliggande gångbana.	Cyklister-bilister - Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. - Friliggande cykelbana. Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. - Friliggande gångbana.	Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd.
<200	> 60 km/h	<i>Wallenbergs allé finns i denna kategori som undantag och behandlas i kap. 5.</i>	Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd.	Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd.
	50–60 km/h	Cyklister-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag</i> Gående-bilister <i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag</i>	Cyklister-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd. Gående-bilister Oseparerad gång- och cykelbana. Avskiljs med skiljeremsa (minst 0,5 m, inklusive kantsten) eller GCM-stöd.	Cyklister-bilister - Blandtrafik i form av bygdeväg. - Cykelfält. Gående-bilister Gångbana. Avskiljs med kantsten. - Friliggande gångbana.
	30–40 km/h	<i>Trafikmiljö finns inte i Ekerö idag</i>	Ingen separering mellan trafikslagen. Blandtrafik i form av bygdeväg och shared space.	

Figur 77. Tabell separering mellan cyklister-bilister och gående-bilister utanför bebyggda miljöer i olika trafikmiljöer för respektive cykelnät.

Separering gående-cyklist inom och utanför bebyggda miljöer

Typ av miljö	Gång- och cykelströms funktion och sammansättning	Regionalt cykelstråk	Huvudnät	Lokalnät
Bebyggd	>200 cyklist och 200 gående/h eller >300 cyklist och 50 gående/h	Separering mellan gående och cyklist*		Separering mellan gående och cyklist*
	<200 cyklist och 200 gående/h eller <300 cyklist och 50 gående/h	Separering mellan gående och cyklist*		Ingen separering
Obebyggd	>200 cyklist och 200 gående/h eller >300 cyklist och 50 gående/h	Separering mellan gående och cyklist*		Separering mellan gående och cyklist *
	<200 cyklist och 200 gående/h eller <300 cyklist och 50 gående/h	Ingen separering		Ingen separering

Figur 78. Tabell separering av gående-cyklist inom och utanför bebyggda miljöer i olika trafikmiljöer för respektive cykelnät. *Val av separeringsform är beroende av platsens karaktär och gatuutrymme. Läs mer om när de olika separeringsformerna bör tillämpas på början av 4.2.5.

4.2.6 Blandtrafik

Blandtrafik innebär att gående, cyklist och bilister färdas och samsas på samma utrymme utan separering. Under vissa förhållanden kan de olika trafikantgrupperna dela på samma yta på ett trafiksäkert sätt. Gående, cyklist och bilister behöver inte alltid separeras, bara att man skapar en fysisk trafikmiljö som uppfyller de olika trafikantgruppernas krav.

Gatan ska ha en utformning som tydligt kommunicerar att gaturummet är till för alla. Det kan bland annat handla om val av markmaterial, tydliga och markerade entréer till och från gatan, belysning, inslag av gatumöblering, gatuträd eller annan växtlighet med mera. Hastighetssänkning och hastighetsdämpande åtgärder är andra exempel på kompletterande åtgärder som skulle kunna behövas för att säkerställa en mer trafiksäker gatumiljö för de oskyddade trafikanterna.

Gång- och cykeltrafik i blandtrafik rekommenderas på gator i lokalnätet där trafikflödena och bilarnas hastigheter är låga. Av trafiksäkerhetsskäl bör oskyddade trafikanter (gående och cyklist) och bilister inte blandas om hastighetsbegränsningen för motorfordon överstiger 30 km/h, eftersom

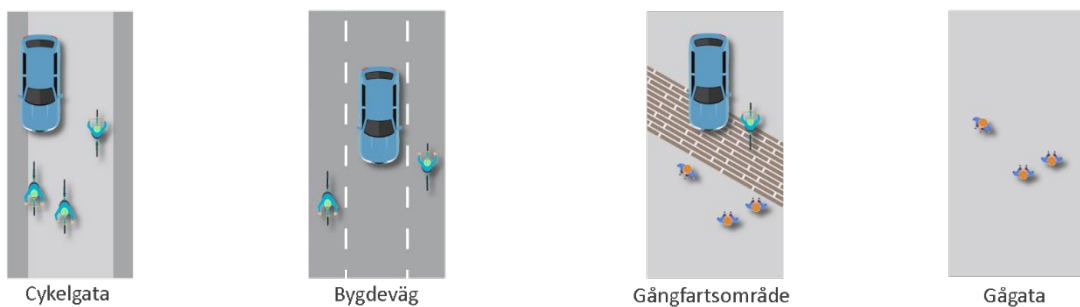
hastigheten är direkt avgörande för trafiksäkerheten. Utifrån krockvårdskurvan, som beskriver risken att dödas eller skadas allvarligt för oskyddade trafikanter och bilister vid olika kollisionshastigheter, är risken att dö som fotgängare 10 % i en kollision vid 30 km/h och 70 % i en kollision vid 50 km/h.

Cykling i blandtrafik kan accepteras på gator som har en hastighetsbegränsning på högst 40 km/h, förutsatt att trafikintensiteten tillåter det. På sådana gator kan blandtrafik tillåtas om bilflödet understiger 300 motorfordon per dimensionerad timme* (300 motorfordon /dH). Om trafikflödena är högre än 300 motorfordon/dH eller om den skyltade hastigheten överstiger 40 km/h rekommenderas separering.

Utanför tätorterna finns det många vägar med bashastigheten 70 km/h. Enligt tabell 86 borde alla dessa, oftast statliga, vägar försees med gång- och cykelvägar. Om antalet cyklister är få, som det brukar vara på landsbygden mellan tätorterna, innebär det en stor investering för en liten grupp av trafikanter. Där finns tillägget "bedömning från fall till fall" med.

Nedan följer olika exempel på principlösningar för blandtrafik:

- Shared space
- Cykelgata
- Bygdeväg
- Gångfartsområde
- Gågata (begränsad blandning)



Figur 78. Principlösningar för blandtrafik.

Shared space

Shared space är ett brett begrepp och är ofta föremål för olika tolkningar. *Shared space* kan avse en del av en gata, ett torg eller ett område där avsikten är att gående, cyklister och motorfordon ska samverka på en gemensam yta. Det finns ingen speciell regleringsform för *shared space* eller särskild utmärkning, i stället gäller generella trafikregler. Det innebär bland annat att en trafikant ska iaktta den omsorg och varsamhet som krävs med hänsyn till omständigheterna. Trafikanten skall visa särskild hänsyn mot barn, äldre och personer som det framgår har ett funktionshinder. Fordon har inte någon väjningsplikt mot gående, och hastighetsbegränsningen regleras med lokala trafikföreskrifter (vägmarkering) eller är densamma som för området i övrigt.

I och med att *shared space* saknar någon specifik reglering är det i stället den fysiska utformningen av gaturummet och de korsande flödena som ska uppmuntra till samspel mellan trafikanterna. Samspelet sker genom ömsesidig hänsyn och grundar sig i att trafikanterna vidtar försiktighet. För att *shared space* ska kunna tillämpas måste sammansättningen av trafikanter vara sådan att förutsättningar för samspel finns. Exempel på gatumiljöer där *shared space* kan tillämpas är villagator, korsningar, torg eller stadsgator.

Det är få gatumiljöer som i praktiken kan klassas som *shared space*. I Ekerö kommun kan *shared space* bara tillämpas på bostads- och villagator när trafikintensiteten är mindre än 100 fordon per dimensionerade timme inom bebyggda miljöer eller mindre än 200 fordon per dimensionerade timme utanför bebyggda miljöer.

Oftast är det dock att föredra att tillämpa andra regleringsformer för blandtrafik. Det finns olika reglerings- och utformningsalternativ som kan vara lämpliga på ytor där olika trafikanter ska samverka i trafikmiljön för att uppnå de mål och behov som finns för just den gatan. Tabell 86 visar hur *shared space* som begrepp kan delas upp i två kategorier utifrån användningsområde och önskad effekt. Antingen regleras trafiken så att cyklister och gående har prioritet, alltså som cykelgata, bygdeväg, gånggata, gångfartsområde eller så ska samspelet mellan trafikanterna ske enligt generella trafikregler. Om generella trafikregler gäller kan trafikmiljön regleras med hastighetsbegränsning.

Cykelgata

En cykelgata är en trafiklugnande åtgärd för att skapa ett gaturum som är anpassat för cyklister och som innebär ett tryggare och säkrare alternativ än cykling i vanlig blandtrafik. Syftet med cykelgator är att främja cykeltrafiken på gator med blandtrafik utan att nödvändigtvis utesluta motorfordonstrafik.

På en cykelgata är cykeln överordnat motorfordon. Det betyder att cyklister har företräde framför motorfordon och motorfordon ska anpassa hastigheten efter cykeltrafiken. Cykelgator är ett alternativ när cykelflödet är stort men separerade cykelbanor eller cykelfält inte ryms inom gatusektionen. Exempelvis kan en cykelgata lämpa sig väl på en villagata eller mindre lokalgata som tidigare varit reglerad till 30 km/h och där separering inte är möjlig.



Figur 79. Vägmärke (E33) för cykelgata.

I Sverige har cykelgator hittills primärt implementerats i tätbebyggda stadsmiljöer, men i Ekerö kommun kan cykelgator vara aktuella som en kompletterande åtgärd i viktiga cykelstråk i mer glesbebyggda områden.

Det krävs en lokal trafikföreskrift för att införa en cykelgata. På cykelgator gäller följande särskilda bestämmelser enligt Trafikförordningen (1998:1276):

- Fordon får inte föras med högre hastighet än 30 km/h. Den högsta tillåtna hastigheten märks ut med vägmärke.
- En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken.
- Fordon får inte parkeras på någon annan plats än särskilt anordnade parkeringsplatser.
- En förare som kör in på en väg som är cykelgata har väjningsplikt mot fordon på cykelgatan.



Figur 80. En cykelgata i Amsterdam, Nederländerna.

Bygdeväg

Bygdeväg, även kallat bymiljöväg eller 2-minus-1-väg i Sverige, är en utformningsåtgärd som är lämplig på framför allt befintliga lågtrafikerade vägar och där det råder utrymmesbrist eller är för dyrt för att anlägga separata gång-/cykelbanor. Det huvudsakliga syftet med en bygdeväg är att öka den upplevda tryggheten och förbättra gång- och cykeltrafikanternas framkomlighet. Bygdevägar kallas därför även "2 minus 1" vägar, bland annat i Danmark.

Körfältet tillåter dubbelriktad motorfordonstrafik, men körfältet görs tillräckligt smalt för att två bilar inte kan mötas. Vid möte mellan två motorfordon får vägrenen användas tillfälligt om det kan ske utan fara för samtliga trafikanter som befinner sig på vägen.



Figur 81. En bygdeväg längs Huvudsta allé i Solna med informationsskylt som visar hur samtliga trafikanter ska bete sig i denna trafikmiljö. Den mötande bilen håller sig i den vänstra vägrenen vid möte med cyklisten

Det huvudsakliga syftet med en bygdeväg är att öka tryggheten och förbättra gång- och cykeltrafikanternas framkomlighet. En bygdeväg är varken en gång- eller cykelväg, utan denna vägtyp ger oskyddade trafikanter en tydligare plats i gaturummet samtidigt som utformningen säkrar ett större avstånd mellan oskyddade och skyddade trafikanter. Hastighetssänkning och hastighetsdämpande åtgärder är kompletterande åtgärder som kan behövas eftersom utformningen kräver ett annat slags körmönster hos bilister.

Utöver vägmakeringar kan bygdevägen även förse med informationsskyltar för att tydliggöra för alla trafikanter att de måste samsas om utrymmet och ta hänsyn till varandra, se figur x för exempel.

En av grundbestämmelserna i trafiklagstiftningen är att trafikanten ska *"iaktta den omsorg och varsamhet som krävs med hänsyn till omständigheterna"*. Om vägen är smal och sikten begränsad ska fordonsföraren anpassa hastigheten och vara uppmärksam, det vill säga att utformningen av bygdevägen är ett sätt att förstärka det beteendet.

Acceptansmässigt bör separerad gång- och cykelbana prioriteras framför bygdeväg, eftersom cyklister och gående hellre färdas på en sådan. Då det rent praktiskt inte alltid är genomförbart att separera på alla vägar av lantlig karaktär eller inom tätare bebyggda områden är en bygdeväg ett alternativ som bör övervägas.

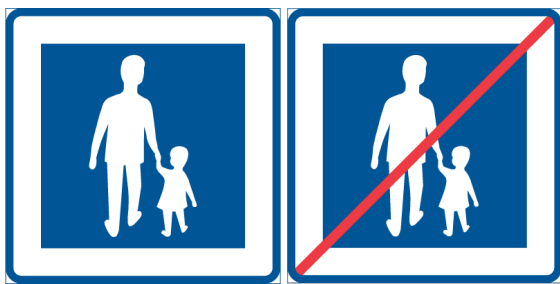
Nedan sammanställs kriterier och rekommendationer för bygdevägar i Sverige enligt VGU 2020:

- Skyltad hastighet är högst 60 km/h
- ÅDT är högst 2 000
- Vägbanans bredd är minst 5 m och max 7 m varav körfältet ska vara mellan 3,0–3,5 m bred men aldrig mer än 3,5 m
- Vägrenen bör göras minst 1,0 m bred men max 1,5 m bred
- Hastighetsdämpande åtgärder bör användas på sträckor med högre hastighetsanspråk

Gågata

En gågata är en gata som är utformad och reglerad för att prioritera gående. På en gågata är det förbjudet att köra med motordrivna fordon, det är dock tillåtet för motordrivna fordon att föras på gångator om det behövs för:

- att för att korsa gågatan
- varuleveranser till eller från butiker eller motsvarande
- transporter av gods eller boende till eller från adress vid gågatan
- vid transport av gäster till och från hotell eller motsvarande
- vid transport av sjuka eller rörelsehindrade till och från adress på gågatan



Figur 82. Anvisningsmärken för "Gågata" (E7) till vänster och "Gågata upphör" (E8) till höger.

Fordon (cyklar, motorfordon med flera) får endast framföras i gångfart (ungefär 6–8 km/h) och har alltid väjningsplikt mot gående. En förare har också väjningsplikt mot varje fordon vars kurs skär den egna kursen när föraren kommer in på en väg från en gågata. Fordon får endast använda anordnade parkeringsplatser.

En grundförutsättning för att anlägga en gågata är att antalet gående är stort eller förväntas bli stort i förhållande till andelen fordon. En gågata är lämplig på gator där det finns variationsrika och levande

bottenvåningar med verksamheter och service längst hela sträckan. En gågata kan också vara lämplig att placera mellan två starka målpunkter.



Figur 83. Mälärö torg i Ekerö centrum är reglerad som gågata.

Gångfartsområde

Ett gångfartsområde är en gata eller ett område som regleras och utformas för att prioritera gående. Det övergripande syftet med ett gångfartsområde är att skapa gator eller platser som är gånghänsynfulla och som skapar förutsättningar för vistelse och platsbildning. Gångfartsområden är en trafikmiljö som har sitt ursprung i *Woonerf*, ett nederländskt koncept som syftar till att möjliggöra för vistelse och lek på samma yta som biltrafiken.

I ett gångfartsområde är det tillåtet att framföra fordon endast under vissa förutsättningar och på de gåendes villkor. Följande regler gäller för samtliga fordon, även cyklar, inom ett gångfartsområde:

- Fordon får inte föras med högre hastighet än gångfart (ungefär 6–8 km/h).
- Fordon får inte parkeras på någon annan plats än särskilt anordnade platser.
- Fordonsförare har väjningsplikt mot gående.



Figur 84. Anvisningsmärken för "Gångfartsområde" (E9) till vänster och "Gångfartsområde upphör" (E10) till höger. Märket E9 anger att bestämmelserna i 8 kap. 1 § första stycket i trafikförordningen är tillämpliga.

De flesta gator och områden inte de förutsättningar som krävs för att utformas och planeras som gångfartsområde. Det är viktigt att platsen har förutsättningar att stödja vistelsefunktioner, kan hantera trafiken för att skapa en trygg och säker gatumiljö för gående och att det finns ekonomiska medel att anlägga, drifta och underhålla gångfartsområdet. För att ett område skulle kunna vara lämpligt som gångfartsområde behöver därför följande förutsättningar uppfyllas:

- En hög andel gående i trafiken;
- Lågt behov av genomfartstrafik, inkl. tung trafik, busstrafik eller huvudnät för cykeltrafik;

- Lågt angöringsbehov och få in- och utfarter;
- Möjligheten att kunna tillämpa de fysiska utformningskrav som ställs på ett gångfartsområde.

Det krävs en lokal trafikföreskrift för att införa ett gångfartsområde. För att kunna ta ett sådant beslut behöver vissa krav om utformningen uppfyllas. Trafikförordningen 10 kap. 8 § säger att en gata eller ett område får förklaras som gångfartsområde endast om det är utformat så att det framgår att gående nyttjar hela ytan samt att det inte är lämpligt att föra fordon med högre hastighet än gångfart. Det innebär att utformningen av gångfartsområden tydligt ska skilja sig från traditionella gator. Uppfylls inte dessa kriterier får platsen inte juridiskt regleras som gångfartsområde. Utformningsprinciper omfattar följande:

- Tydliga entréer för att signalera att en ny regleringsform börjar.
- En enhetlig beläggning som avviker från anslutande gator. Separering mellan olika trafikgrupper får inte förekomma, gående får nyttja hela ytan.
- En utformning som omöjliggör högre fart än gångfart genom olika hastighetsdämpande åtgärder.
- Vistelse möjliggörs genom gatumöblering.
- Parkering bör undvikas eftersom parkerade bilar gör att inte hela ytan kan nyttjas av gående. Enstaka parkeringsplatser får endast ske på anordnade platser och helst placeras så att de bryter fordonens körspår.



Figur 85. Miljöbild på ett gångfartsområde i ett mer urbant område med blandade funktioner.

Figur 86. Tabell med sammanställning av olika regleringsformer som kan vara aktuella vid gång och

Reglering	Utmärkning	Högsta tillåtna hastighet	Väjningsplikt	Gåendes/ cyklisters placering	Interaktion
Gågata		Gångfart	Fordonsförare har väjningsplikt mot gående	Gående får använda hela utrymmet	Prioritet för gående
Gångfartsområde		Gångfart	Fordonsförare har väjningsplikt mot gående	Gående får använda hela utrymmet	Prioritet för gående
Cykelgata		En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken men fordonet får inte föras med högre hastighet än 30 km/h	Fordonsförare har väjningsplikt mot cyklister	Cyklister får använda hela utrymmet	Prioritet för cyklister
Bygdeväg	Saknar egen markering men kan markeras med vägmärkena E11. <i>Rekommenderad lägre hastighet</i> eller C31. <i>Hastighetsbegränsning</i>	60 km/h	Vid möte eller omkörning får motorfordon använda vägrenen tillfälligt	Cyklister och gående får använda vägren	Prioritet för cyklister och gående
Hastighetsbegränsning (vägmärke C31)		30 km/h	Gående får korsa tvärs över körbanan om det kan ske utan fara eller olägenhet för trafiken och utan onödigt dröjsmål. Högerregeln gäller mellan förare av fordon	Om det inte finns någon gångbana eller vägren ska gående om möjligt gå längst till vänster i färdriktningen Cykel ska föras så nära den högra kanten av den bana som används	Samspel

cykel i blandtrafik.

4.2.7 Hinder

Utöver sidohinder, som finns beskrivet i avsnitt 4.2.3, kan det även finnas hinder på gång- och cykelvägarna. Dessa hinder delas vanligtvis upp i bilhinder och farthinder.

Bilhinder

Bilhinder är fasta hinder som placeras på en gångbana eller cykelbana för att förhindra olovlig biltrafik. Det kan exempelvis vara större stenbumlingar, betongsuggor, bommar, räcken eller grindar. Utgångspunkten i Ekerö kommun ska däremot vara att inga fasta hinder ska förekomma på gång- eller cykelbanor eftersom de utgör en begränsning för gåendes och cyklisters framkomlighet och trafiksäkerhet. Dessutom försvårar bilhinder framkomligheten för drift- och underhållsfordon.



Figur 87-88. Bilhinder placerat på en oseparatorad gång- och cykelbana i form av grindar och räcke.

I de fall där det är konstaterat att en gång- eller cykelbana frekvent används som smitväg av bilförare ska det i första hand åtgärdas genom att hindra biltrafiken att komma nära gång- eller cykelbanan. Fungerar inte detta och ett fysiskt hinder bedöms nödvändigt ska det fasta hindret utformas så att det medger god framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklister och gående. Ett exempel på hinder som kan användas är kontrastmarkerade pollare som placeras mitt i samt på vardera sida av gång- eller cykelbanan. Avståndet mellan pollarna måste då vara tillräckligt stort för att exempelvis snöröjning ska kunna genomföras. Pollare kan tydliggöras med vägmarkering, kontrastfärg, god belysning och reflexer. I enlighet med VGU ska ett bilhinder vara väl synligt under dygnets mörka tid.



Figur 89. Exempel på utformning av bilhinder med pollare från Nederländerna. Pollare ger bättre framkomlighet för cyklister från Nederländerna än exempelvis bommar och grindar.

Farthinder

Farthinder kan delas in i *tvingande åtgärder* och *uppmärksamhetshöjande åtgärder*. Tvingande åtgärder består av fasta hinder som placeras i cykelbanan, såsom cykelgrindar. Fasta hinder användas oftast i vägkorsningar för att tvinga cyklisten att sänka sin hastighet och varna cyklisten att de har väjningsplikt mot korsande fordonstrafik. Fasta hinder innebär dock försämrade framkomlighet för cyklister eftersom många tvingas stiga av cykeln och leda den. Dessutom utgör fasta hinder en ökad säkerhetsrisk, särskilt om sikten är dålig.

I Ekerö kommun ska farthinder inte förekomma på det regionala cykelstråket eller huvudnätet eftersom det kan utgöra en trafiksäkerhetsrisk och kan påverka cyklisters framkomlighet negativt. Farthinder, om de behövs, bör endast förekomma i undantagsfall i lokalnätet och på platser där cyklistens hastighet riskerar att vara för hög i förhållande till trafiksituationen. Cyklister uppnår sällan sådan hög hastighet att farthinder behövs.



Figur 90. Farthinder i form av cykelgrindar.

Uppmärksamhetshöjande åtgärder är exempelvis gupp, upphöjningar eller taktila farthinder. Taktila farthinder är ojämnheter i underlaget. Exempel på detta kan vara gatstenar som läggs ned i asfalten i rader tvärs över cykelbanan eller bullerremсор (*rumble strips*) i syfte att uppmärksamma cyklisten på korsande bil- eller gångtrafik. Däremot ger uppmärksamhetshöjande åtgärder, såsom bullerremсор, sällan någon hastighetsdämpande effekt. Dessutom kan taktila farthinder, framför allt bullerremсор, utgöra en halkrisk och vara svåra att se om de inte placeras under direkt belysning vilket bidrar till en ökad säkerhetsrisk.

Eftersom uppmärksamhetshöjande åtgärder sällan har en hastighetsdämpande effekt men ändå har en ökad halk- och fallrisk som oönskad sideeffekt, ska användningen av den här typen av åtgärden helst undvikas.



Figur 91-92. Bullerremsor (rumble strips) som målats i gång- och cykelbanan inför en korsning på Bryggavägen till vänster. Gatstensrader som anlagts i intervaller inför en signalreglerad korsning i Gamlestaden, Göteborg till höger.

Ett alternativ som visat sig vara en mer effektiv hastighetsdämpande åtgärd än uppmärksamhetshöjande åtgärder, är nudging-åtgärder. Det kan exempelvis vara visuella målningar på cykelbanan i form av en avsmalnad cykelväg i syfte att sänka cyklistens hastighet.



Figur 93. Exempel på en nudging-åtgärd i Göteborg där cykelbanan smalnats av med en visuell målning.

4.2.8 Sikt och fri höjd

Den fria höjden över gångbana ska vara minst 2,2 meter vid korta hinder (till exempel vägmärken) och 2,5 meter vid långa hinder (till exempel planskild passage under väg/järnväg). För att kunna möjliggöra för drift och underhåll såsom vinterväghållning krävs oftast en fri höjd på 2,7 meter.

Den fria höjden över cykelbana ska vara minst 2,5 meter. För att kunna möjliggöra för drift och underhåll såsom vinterväghållning krävs oftast en fri höjd på 2,7 m.

Typ av bana	Fri höjd (god standard)	Fri höjd (minsta mått)
Gångbana	2,7 m	2,2 m vid korta hinder (t ex vägmärken) 2,5 m vid långa hinder
Cykelbana	2,7 m	2,5 m

Figur 94: Tabell med mått på fri höjd.

De regionala cykelstråken utformas efter gällande siktkrav i VGU. Det innebär att cyklisten alltid ska ha en siktsträcka på minst 35 m i det mest ogynnsamma läget på cykelbanan. Vid en hastighet av 30 km/h har cyklisten då fyra sekunder på sig att reagera vid ett plötsligt hinder, vilket gör det möjligt att bromsa bekvämt. Eftersom kommunens huvudnät för cykeltrafik har samma dimensionerande hastighet gäller samma siktkrav även på denna. Växtlighet begränsar ofta sikten men är ett enkelt åtgärdat problem. Regelbunden röjning av växtlighet kan förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på många platser.

För att trafiken på gator i bostadsområden ska vara säker krävs det fri sikt där trafikslag korsar varandra. Det innebär att växter, staket, täta konstruktioner med mera inte ska vara högre än 80 cm inom sikttriangeln. Träd, vägmärken och belysningsstolpar är undantagna, förutsatt att de placeras så att de inte skymmer sikten. I figur x nedan illustreras den sikttringel som är aktuell vid olika korsningspunkter.

Hörntomt intill körbana

Vid en hörntomt intill körbana ska växtlighet, mur, plank med mera inte vara högre än 80 cm från gatunivån inom en sikttriangel som sträcker sig minst 10 meter åt vardera hållet. Sikttriangeln beräknas från körbanans kant. Inom sikttriangeln bör det vara fri sikt, det vill säga inga siktskymmande hinder högre än 0,8 meter över gång- och cykelbana. Trädstammar, vägmärken och belysningsstolpar är undantagna, förutsatt att de har placerats så att de inte skymmer sikten.

Hörntomt intill gång- och cykelbana

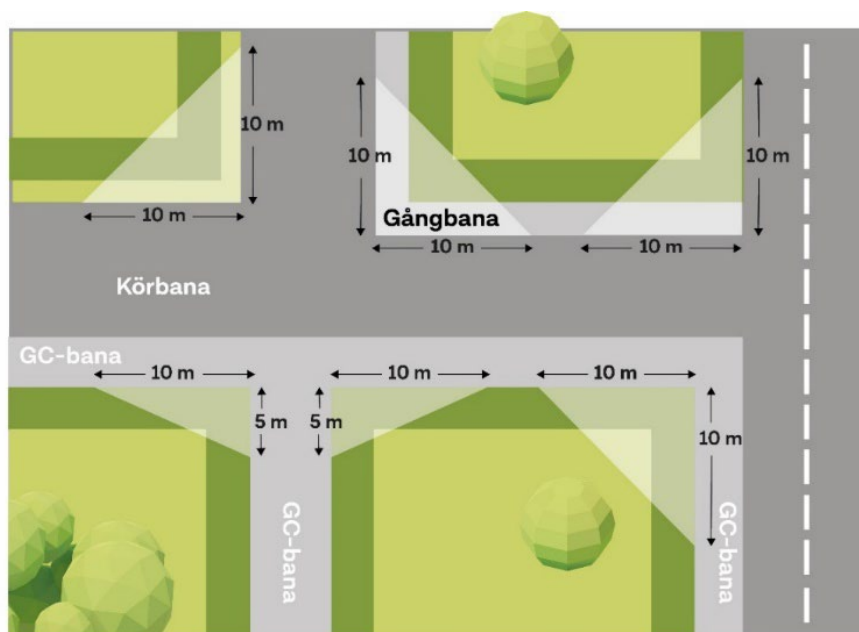
Vid en hörntomt intill en GC-bana ska växtlighet, mur, plank med mera inte vara högre än 80 cm från gatunivån inom en sikttriangel som sträcker sig minst 5 meter utmed GC-banan och minst 10 meter utmed körbanan. Sikttriangeln beräknas från GC-banans kant.

Hörntomt intill gång- och cykelbana med parallell körbana

Vid en hörntomt intill en GC-bana som går parallellt med körbanan ska växtlighet, mur, plank med mera inte vara högre än 80 cm från gatunivån inom en sikttriangel som sträcker sig minst 10 meter åt vardera hållet. Sikttriangeln beräknas från GC-banans kant.

Utfart mot gata

Vid en utfart ska växtlighet, mur, plank med mera inte vara högre än 80 cm från gatunivån inom en sikttriangel som sträcker sig minst 2,5 meter åt vardera hållet från utfarten.



Figur 94. Sikttrianglar vid olika korsningspunkter.

4.2.9 Enkel- och dubbelriktade cykelbanor

Cykelbanor är i grunden dubbelriktade. För enkelriktade cykelbanor krävs en särskild lokal trafikföreskrift och vägmärke. Vägarna som utgör cykelnätet i Ekerö kommun är uteslutande utformade som dubbelriktade cykelbanor. Utgångspunkten bör vara att det även fortsättningsvis ska vara dubbelriktat för att skapa enhetliga trafikmiljöer i kommunen.

4.2.10 Korsningspunkter

En korsning är den plats där olika trafikanter, skyddade som oskyddade, möts och där det finns en större risk för olyckor att inträffa. Därför är det viktigt att korsningen är tydlig och lätt att förstå för samtliga som vistas eller rör sig där och att den möjliggör ett fungerande samspel. Utformningen av korsningspunkterna ska stimulera till ett trafiksäkert beteende och hjälpa samtliga trafikanter att följa trafikreglerna. De ska därför utformas på sådant sätt att det ska vara enkelt att förstå vad som faktiskt förväntas av respektive trafikant.

Det är viktigt att utformningen av korsningspunkter såsom cykelöverfarter, övergångsställen och gång- och cykelpassager utformas korrekt och på ett likartat sätt för att skapa en enhetlighet i kommunen. Det hjälper samtliga trafikanter att förstå trafikrummet bättre.

En utmaning vid utformning och reglering av korsningspunkter är att olika regler gäller för gående och cyklister enligt Trafikförordningen. En cyklist klassas nämligen som ett fordon. Det betyder att det utan ytterligare trafikreglering finns olika regler för väjning och företräde för gående och cyklister gentemot biltrafiken. Till exempel gäller högerregeln även för cyklister, men det finns tyvärr få bilister som vet om det eller betar sig enligt denna regel. I många fall kompletteras trafikreglerna i Trafikförordningen med särskilda inslag i trafikmiljön som gynnar väjningen mot cyklister och gående i form av cykelöverfarter och övergångsställen.

Hastighetssäkring vid korsningspunkter

En hastighetssäkrad korsningspunkt är en korsning vars fysiska utformning reducerar motorfordonens hastighet till max 30 km/h. En hastighetssäkring är en åtgärd som innebär att fordonstrafik hindras från att köra fortare än gällande hastighetsgräns. Därför är det viktigt att utformningen av trafikmiljön understödjer trafikregleringen genom exempelvis materialval och design. En avvägning bör däremot göras vid val av lösning utmed ett kollektivtrafikstråk eftersom hastighetssäkrade passager kan påverka kollektivtrafiken negativt. Hastighetssäkrade korsningspunkter kan utformas som upphöjda korsningar, olika markbeläggningar, avsmalning av körbanan, vägkuddar eller refuger.

Cykelöverfarter ska alltid hastighetssäkras. Även övergångsställen bör hastighetssäkras. Hastighetssäkring är också förstahandsval för gång- och cykelpassager, för att åstadkomma en säkrare korsningssituation. Det är en fördel om farthinder kan placeras 5–10 meter före passagen. Avståndet gör att bilförare väljer att reducera sin fart något tidigare före passagen, vilket ger ökad trygghet för de oskyddade trafikanterna. Dessutom kan de oskyddade trafikanterna påbörja passagen tidigare. För att kollektivtrafiken inte ska påverkas negativt ska en noggrann avvägning göras vid val av lösning utmed ett kollektivtrafikstråk.

En grundläggande utformningsprincip på de regionala cykelstråken är att korsningar ska hastighetssäkras och att cykeltrafik prioriteras framför motoriserad trafik. Detta kan skapas genom att utforma korsningar som:

- Cykelöverfarter eller motsvarande hastighetssäkrad utformning vid obehövade korsningar
- Genomgående gångbanor/cykelbanor över tvärgator och fastighetsutfarter
- Planskilda passager där de behövs
- Detektering och prioritering vid eventuella trafiksignaler

Nedan beskrivs ett urval av de vanligaste korsningstyperna, samt deras användning och utformning.



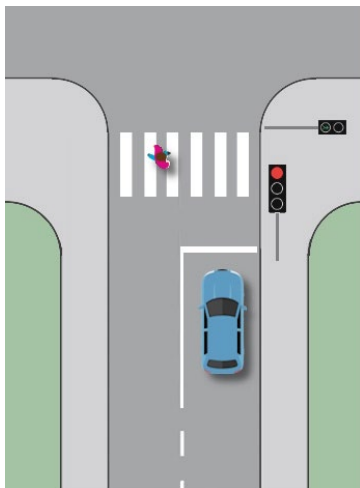
Figur 95. Hastighetssäkrad obehövad gång- och cykelpassage. Passagen har gjorts upphöjd mot körbanan med en ramp i avvikande markbeläggning.

Övergångsställe

Ett övergångsställe är en del av en väg som är avsedd att användas av gående för att korsa en kör- eller cykelbana. De är markerade med vägmarkering M15 (övergångsställe) eller vägmärke B3 (övergångsställe) eller båda. Ett övergångsställe är aldrig en trafiksäkerhetsåtgärd utan byggs i första hand för att öka framkomligheten för gående.

Övergångsställen kan delas in i *obevakade* eller *bevakade övergångsställen*. Ett övergångsställe definieras som obevakat om trafiken inte regleras med trafiksignaler. Är trafiken reglerad med trafiksignaler är övergångsstället bevakat.

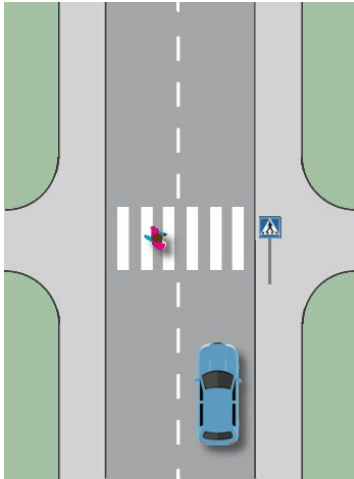
Bevakade övergångsställen är lämpliga där biltrafiken behöver prioriteras eller där alla flöden är så höga att tidsfördelning mellan flödena är nödvändig. Det är också lämpligt vid målpunkter där många sårbara oskyddade trafikanter såsom barn, äldre eller personer med funktionsnedsättningar ofta rör sig. Det kan vara miljöer såsom centrumområden, längs viktiga skolvägar och vid skolområden. Vid bevakade övergångsställen ska samtliga trafikanter följa trafiksignalerna. Bevakade övergångsställen används vanligen i det som kallas integrerade transportrum enligt livsrumsmodellen. I de fall då passagen är en viktig länk i huvudnätet för gående, eller om det finns andra skäl att prioritera gångtrafiken högre, bör signalen utrustas med detektering av gående för att minimera väntetider.



Figur 96. Principlösning för bevakat övergångsställe.

Vid lägre flöden utgör trafiksignaler oftare en begränsning i framkomlighet än en förbättring. Då är det mer lämpligt att ha obevakade övergångsställen. Gångtrafikanten har företräde, så bilister får väja mot korsande gångtrafikanter. Därför är obevakade övergångsställen bara lämpligt i 30 och 40 miljöer och skulle de undantagsvis kunna tillämpas i 50-miljöer med rätt utformning.

Övergångsställen ska hastighetssäkras så att fordon inte kan köra mer än 30 km/h. Det kan göras på olika sätt, beroende på vilket trafikrum som är aktuellt, såsom ett upphöjt övergångsställe, avsmalning, gupp, sidoförskjutning med mera. Det upphöjda övergångsstället är en av de mest säkra typerna av korsning eftersom hindret i körbanan tvingar fordonet att sänka hastigheten. Belysning bör kompletteras så att gående uppmärksammas bra. Vid skyltade hastigheter över 40 km/h kan övergångsställen endast anordnas i kombination med trafikljusreglering. Detsamma gäller om gående får korsa fler än ett körfält i samma riktning.



Figur 97. Principlösning för obehäskat övergångsställe.

Gångpassage

En gångpassage är en plats där man underlättat för gående att korsa körbanan. Det finns inga särskilda vägmärken eller vägmarkeringar som reglerar en gångpassage. Till skillnad mot obehäskade övergångsställen har fordonsförare inte någon väjningsplikt mot gående som gått ut på eller just ska gå ut på en gångpassage.

Egentligen kan gångpassage anses som standardlösning där det finns ett behov att markera tydliga passager för gångtrafikanter, medan ett övergångsställe är undantaget där gångtrafikanten får prioritet. Gångpassager bör anordnas där bilflöden understiger 250 fordon per dimensionerande timme och på platser med bra översikt över trafikmiljön för att skapa bättre förutsättningar för att kunna korsa vägen när trafikläget tillåter det. Övergångsställen bör endast tillämpas där trafikflöden är större eller antalet sårbara oskyddade trafikanter (barn, ungdomar, äldre) är högt.

Gångtrafikanternas framkomlighet bör prioriteras i exempelvis centrumområden, vid vårdcentraler, vid skolor, fritidsanläggningar osv.

En gångpassage kan med fördel förtydligas genom kontrastplattor, refuger och pollare så att gående kan passera på ett säkert sätt. Men oavsett utformning ändras inte trafikreglerna.

Cykelöverfart

En cykelöverfart definieras som en del av en väg som är avsedd att användas av cyklande eller förare av moped klass II för att korsa en körbana eller cykelbana och som anges med vägmarkering och vägmärke. Cykelöverfarter innebär att korsande motordriven trafik har väjningsplikt gentemot cyklister som är ute på eller just ska färdas ut på en cykelöverfart. Det är därmed cyklisternas motsvarighet till ett övergångsställe. Bestämmelser i trafikförordningen innebär att det krävs en lokal trafikföreskrift för en cykelöverfart. En cykelöverfart ska märkas ut med vägmärket B8 (cykelöverfart) samt en kombination av vägmarkeringarna M16 (cykelpassage eller cykelöverfart) och M14 (väjningslinje).

Cykelöverfart kan därför vara en lämplig åtgärd på regionala cykelstråk och det kommunala huvudnätet för cykeltrafiken, eftersom cyklisternas framkomlighet ska prioriteras på dessa. På lokalnätet kan cykelöverfarter användas undantagsvis, där många oskyddade trafikanter rör sig i centrumnära områden, skolmiljöer eller liknande som gör att en prioritering behövs.

Trafikmiljön ska utformas så att inte fordon framförs med hastighet högre än 30 km/h vid en cykelöverfart. Detta kan exempelvis göras genom att göra cykelbana upphöjd. Beläggningen ska vara genomgående för att tydligt markera för korsande motordriven trafik att cyklisters framkomlighet prioriteras. En upphöjd och genomgående cykelöverfart tvingar korsande fordonstrafik att sakta ned på grund av nivåskillnaden mellan körbanan och cykelöverfarten.

Cykelöverfarter anläggs ofta i kombination med övergångsställen för gångtrafikanter. Mer information om sådana kombinerade passager finns längre ner. Idag finns det inga cykelöverfarter i Ekerö kommun, de kommer bli ett nytt inslag i trafikmiljön. De anses vara väsentliga för att skapa tydligare trafikmiljöer där cyklister trafikanter kan använda infrastrukturen på ett mer trafiksäkert och tryggt sätt. Det kommer att finnas ett stort behov av kommunikation när den här korsningstypen kommer börja tillämpas.

Cykelpassage

En cykelpassage definieras som en del av en väg som är avsedd att användas av cyklande eller förare av moped klass II för att korsa en körbana eller en cykelbana och som kan anges med vägmarkering.

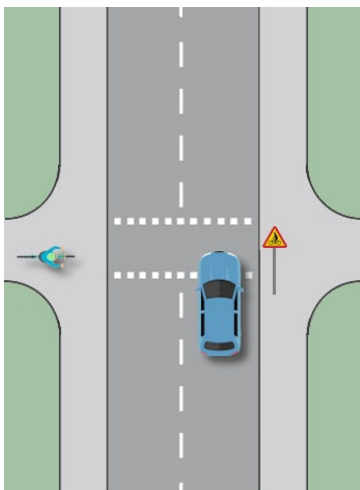
Det som skiljer en cykelpassage mot en cykelöverfart är att korsande fordonstrafik inte har väjningsplikt mot cyklister och förare av moped klass II i en cykelpassage. Däremot är fordonsförare skyldiga att anpassa hastigheten så att inte fara uppstår.

Framkomligheten för cyklister är sämre på en cykelpassage jämfört med på en cykelöverfart, särskilt vid höga biltrafikflöden. Därför lämpar sig cykelpassager bäst i stråk med låga cykelflöden och låga biltrafikflöden, såsom i integrerade transportrum och mjuktrafikrum. Sådana passager blir därmed vanliga inslag på lokalnätet.

Cykelpassager är oreglerade passager vilket innebär att det inte finns några särskilda krav utformning, utrustning eller reglering som markerar ut en sådan. Däremot kan en cykelpassage märkas ut med vägmarkeringen M16. Cykelpassager är oftast obevakade men om biltrafikflödena är höga kan cykelpassagen göras bevakad med trafiksignaler.

Cykelpassager kan med fördel utformas med en avvikande färg på körbanan för att uppmärksamma bilister om cykelpassagen och för att ge cyklisterna en tydligare plats i gaturummet.

Hastighetssäkring bör dock alltid övervägas på en cykelpassage. Men oavsett utformning ändras inte trafikreglerna på en cykelpassage.



Figur 98. Principutformning av en cykelpassage.

Upphöjda och genomgående passager för gående och cyklister

Det är viktigt att utformningen av korsningspunkter såsom cykelöverfarter, övergångsställen och passager utformas korrekt och på ett likartat sätt för att skapa en enhetlighet i kommunen, eftersom det hjälper samtliga trafikantgrupper att förstå trafikrummet bättre. I dagsläget är övergångsställen kombinerade med cykelpassager vanligt förekommande i trafikmiljön runtomkring Ekerö kommun. Den här typen av kombinerad korsning skapar en otydlig trafikmiljö eftersom korsande fordon har väjningsplikt mot gående men inte alltid mot cyklister, förutsatt att cyklisten inte kliver av cykeln och leder den över körbanan. Vid en huvudled ingår cykeln som fordon i företrädesregleringen, men det är inte alltid lika tydligt i utformningen av trafikmiljön. Denna otydlighet försämrar trafiksäkerheten, framför allt för cyklister.

En grundläggande utformningsprincip på de regionala cykelstråken och det kommunala huvudnätet är att korsningar hastighetsäkras och att cykeltrafik prioriteras framför motoriserad trafik. Detta kan skapas genom att utforma korsningar som:

- Genomgående cykelbanor över tvärgator och in-och utfarter
- Cykelöverfarter eller motsvarande hastighetssäkrad utformning vid obehagade korsningar
- Trafikljusreglerade passager med detektering och prioritering av cykeltrafiken

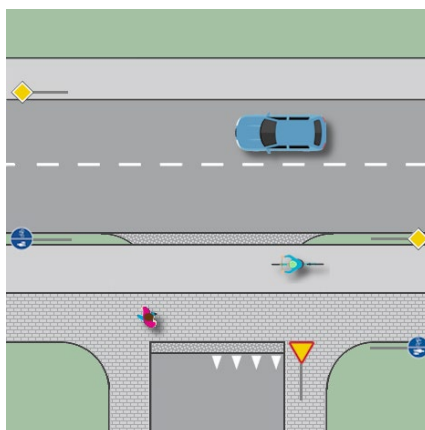
Eftersom gångtrafiken använder samma infrastruktur som cyklisterna på de regionala huvudstråken bör de ingå i prioriteringen.

Gång- eller cykelpassager kan med fördel göras upphöjda och genomgående där det anses lämpligt, exempelvis där en gång- och cykelbana längs huvudnätet korsar en tvärgata. En genomgående gång- och cykelbana innebär att gång- och cykelbanan dras med oförändrad utformning över korsningen gällande höjd och beläggning. Det innebär att gång- och cykelbanan "skär igenom" tvärgatan eller in- och utfarter. En upphöjd och genomgående gång- och cykelbana fungerar hastighetsdämpande för motorfordon på korsande väg samtidigt som gång- och cykeltrafikanternas säkerhet förbättras. En studie som gjorts visar att olycksfrekvensen sjunker med upp till 50 % vid korsningar där gång- och cykelbanor gjorts upphöjda och genomgående (Vejdirektoratet Danmark 2000).

Följande kriterier för att en gång- och cykelbana ska betraktas som genomgående i en korsning är:

- Gång- och cykelbanan ska vara förhöjd över tvärgatan, och vara i samma höjd över gatan som på ömse sidor om.
- Gång- och cykelbanans beläggningssyta ska vara genomgående och densamma som på ömse sidor om tvärgatan.
- Tvärgatans längsgående kantsten får inte vara förlängd över den korsande cykelbanan och gångbanan.
- Enligt aktuella domslut får det inte finnas vägmärken för cykelöverfart, övergångsställe eller farthinder på platsen.
- Cykelbanan bör markeras med cykelsymboler (M26) i korsningspunkten för den anslutande tvärgatan.
- Längsgående markeringar på cykelbanan bör markeras genomgående över den anslutande tvärgatan

Nedanstående bild 99 visar principlösningen för genomgående gång och cykel på huvudstrukturen (regionalt cykelstråk och huvudstråk) som korsar tvärgator (sekundärvägar) och tillfarter.



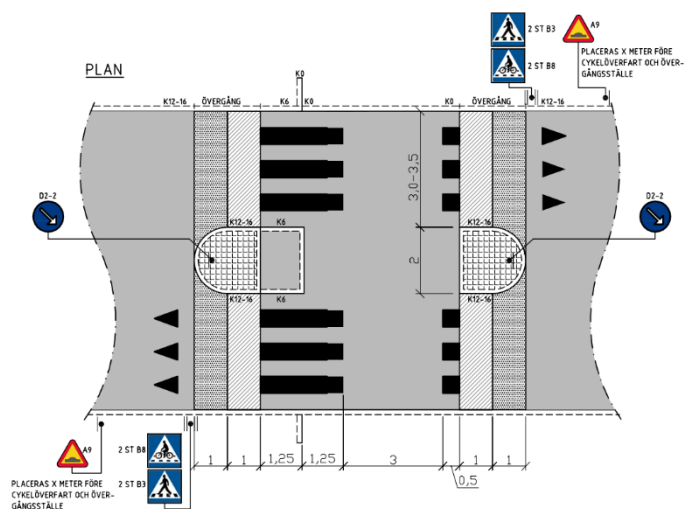
Figur 99–100. Skiss på principutformning av en genomgående gång- och cykelbana (till vänster). Bild på principutformning av en genomgående kombinerad gång- och cykelbana som ingår i vägens väjningsplikt som korsar en tvärgata: Strömnäsgatan, Piteå (till höger).

Utifrån de regionala cykelstråken och huvudnätet för cykel korsar ett huvudnät för motorfordon ska en platsspecifik bedömning göras om vilket trafikslag som ska prioriteras med hänsyn till trafiksäkerhet och framkomlighet. Om möjligt ska cyklisten prioriteras enligt utgångspunkterna i Trafikstrategin, så om bilen prioriteras ska detta motiveras. För att cyklisten ska ges företräde på en upphöjd och genomgående korsningspunkt ska denna utformas som en cykelöverfart (GCM 2010).

Nedanstående bild 101 visar principlösningen för genomgående gång och cykel på huvudstrukturen (regionalt cykelstråk och huvudstråk) som korsar genomgående vägar som kombinerade cykelöverfarter.



Figur 101. Exempel på en kombinerad cykelöverfart med övergångsställe med avsmalning, mittrefug och upphöjning.



Figur 102. Exempel på typritning av en upphöjd cykelöverfart kombinerad med övergångsställe sedd ovanifrån.

Cirkulationsplats

I stora drag finns det två typer av cirkulationsplatser.

- Med cyklister i blandtrafik
- Med gående och cyklister på en gång- och cykelväg utanför cirkulation för biltrafiken

I den sistnämnda varianten är varje korsning mellan biltrafik och oskyddade trafikanter att betrakta som övergångsställen, cykelöverfarter eller passager. I vanliga fall bör trafiken som lämnar cirkulationen väja mot cyklister, det är därför att föredra att markera väjningsplikten tydligt med vägmärken och lägga till avvikande färg på beläggningen. Övergångsställen bör då ingå. För att skapa en tydlig och enkelt läsbar trafikmiljö för oskyddade trafikanter bör samma väjningsplikt säkerställas för biltrafiken som åker in på cirkulationen. Varje avsteg, till exempel vid utformning av korsningar som passager utan väjningsplikt, bör motiveras.

En cirkulationsplats med cykeltrafiken i blandtrafik är ovanligt i Sverige. Vid lägre trafikflöden är det dock att föredra att ha cykel blandtrafik rent generellt (se 4.2.5) och det gäller därmed även cirkulationsplatser. Understiger biltrafikflöden 300 fordon per dimensionerande timme då är det lämpligt att utforma genom blandtrafik. Korsningen mellan biltrafik och cykeltrafik sker då genom bilar som tar en högersväng och därmed får lämna företräde till cyklisten. I länder där denna lösning är mer vanligt förekommande brukar cyklister dock använda samma körspår som bilar, så att de aldrig kommer hamna höger om en bil som lämnar cirkulationen. Detta är en utformning med hög trafiksäkerhet.

Inom Ekerö kommun är det ändå att föredra andra typer av korsningar med cykel i blandtrafik, eftersom en cirkulation med blandtrafik är ett så pass ovanligt inslag i trafikmiljön idag att de flesta trafikanter inte vet hur de borde bete sig. Exempel på andra lösningar är vanliga fyrvägs-korsningar, eventuellt helt upphöjd för att minska hastigheten, eller korsningar med fyrvägsstopp. Dessa kan oftast klara trafikuppgiften på ett tillfredsställande sätt.

Refuger

En mittrefug delar upp övergångsställen, gångpassager, cykelöverfarter och cykelpassager i etapper. Den delar fordonsflödet och gör det enklare att överblicka och förstå trafiksituationen. Gående och cyklister behöver bara ta hänsyn till en riktning i taget och får möjlighet att vila på mitten.

Refuger ska därför anses som en del av en hastighetsdämpande åtgärd, eftersom den kan smalna av den korsande bilvägen. Dessutom är det trafiksäkerhets- och trygghetshöjande för oskyddade trafikanter.

Refuger ska alltid utformas så att gående och cyklister har en tillräckligt stor väntyta. En bredd på 2,5 meter ger tillräckligt med yta för att cykeln ska få plats.

4.2.11 Planskildhet

Planskildhet innebär att skyddade och oskyddade trafikanter separeras från varandra genom nivåskillnad, oftast i form av en bro eller tunnel. Planskilda korsningar byggs för att skapa trafiksäkra korsningspunkter på platser där motorfordonstrafikens hastighet och flöde ligger på en hög nivå, samtidigt som framkomligheten för gång- och cykeltrafikanter är prioriterad. Det kan exempelvis vara på platser där huvudnätet för cykeltrafiken korsar huvudnätet för biltrafiken.

Planskilda korsningar är oftast en dyr och platskrävande lösning och nivåskillnaden kan ibland skapa mindre gena vägar för gående och cyklister. Sådana korsningar är svåra att bygga i en befintlig bebyggd miljö, dess användningsområde är därför väldigt begränsad. Gång- och cykeltunnlar ger ofta dålig överblickbarhet och ur ett socialt trygghetssperspektiv leder planskildhet i allmänhet till en utglesning av mänsklig närvaro. Det kan skapa ödsliga och otrygga miljöer vilket i sin tur bidrar till att människor undviker dessa stråk (Vägverket 2007). Planskildhet bör endast övervägas i *transportrummet* enligt livsrumsmodellen, men i vissa fall kan planskildhet även vara lämplig i det integrerade transportrummet, se sida x i Framkomlighetsplanen.

En planskildhet ska inte innebära omvägar, utan kopplingen måste kännas gen mellan målpunkterna i området. Om gång- och cykeltrafikanterna inte upplever att planskildheten är det naturliga alternativet, finns risk att parallella passager skapas på platser som inte är lämpliga, vilket kan innebära trafiksäkerhetsrisker, samt att en dyr investering gjorts i onödan.

Planskildheter bör vara utformade så att de ger bra sikt, utan döda vinklar. Om planskildheten utgörs av en gång- och cykeltunnel ska väggar och tak vara ljusa. Tunneldelen ska göras så öppen som möjligt. En utformning med sluttande väggar med större tunnelbredd upptill ger ett öppnare och ljusare intryck än om väggarna bildar raka schakt på sidorna. Tunneln bör vara bredare än gång- och cykelvägen och ha en tillräcklig bredd och höjd för att drift- och underhållsfordon ska kunna passera. Vanligtvis är det vinterväghållningen som är dimensionerande med en minsta bredd på 2,5 meter och en lägsta höjd på 2,7 meter. Ytorna bör vara så släta att inga dolda utrymmen skapas.

Anslutande gång- och cykelvägar till tunneln bör ha mjuka radier och bra sikt. Vegetation kring tunneln får inte inskränka på sikten eller skapa otrygghet. Extra tydlig separering mellan gående och cyklister krävs i tunneldelen, till exempel genom olika beläggningar (asfalt för cykelbanan och plattor (sten, betong med mera) för gående alternativt att cykelbanan får en avvikande färg), målad linje samt riktningsuppdelad cykelbana om det är en dubbelriktad cykelbana.



Figur 103. Tappströmstunneln i Ekerö är ett exempel på en tunnel där kontrasten mellan ljuset i tunneln och belysningen utanför är för stor. Den stora kontrasten minskar möjligheten att upptäcka hinder eller andra gående och cyklister utanför tunneln i tid, vilket kan resultera i krockolyckor om cyklister färdas i hög hastighet.

Belysning i en tunnel är självklart för trygghetsupplevelsen. Kontrasten mellan ljuset i tunneln och belysningen på gång- och cykelvägen får dock inte bli för stor. Det finns då risk för bländning, och möjligheten att upptäcka hinder utanför tunneln minskar. Detta fenomen kan skapa farliga situationer där de oskyddade trafikanterna hamnar i konflikt med en cyklist när de inte hinner uppmärksamma varandra i tid.



Figur 104. Exempel på planskild tunnel för gång- och cykeltrafikanter i Lund. Den anslutande gång- och cykelvägen har mjuka radier där gående och cyklister har god sikt genom tunneln. Belysningsstolpar som placeras innan och efter tunneln bidrar också till god sikt under de mörkare timmarna av dygnet.

4.2.12 Horisontal- och vertikallinjeföring

Horisontallinjeföring

För att framkomlighet och trafiksäkerhet inte ska påverkas av cykelbanans linjeföring är det viktigt att tvära kurvor undviks. Kurvradien är viktig för cyklisternas framkomlighet på cykelbanan, och den är därför starkt kopplad till cyklistens hastighet. Skarpa svängar tvingar cyklisterna att dämpa hastigheten.

Det regionala cykelstråket och huvudnätet bör utformas för en färdhastighet på 30 km/h och då är snäva kurvor en olycksrisk. I lokalnätet är cyklisternas krav på färdhastighet och kontinuitet lägre än de övriga stråken, men lokalnätet bör ändå utformas för en hastighet på 20 km/h.

För att upprätthålla en framkomlighet och trafiksäkerhet som är godtagbar bör den horisontella kurvradien vara minst 40 meter för det regionala cykelstråket. I huvudnätet är rekommenderad kurvradie 30–40 meter på cykelbanor och 20 meter på lokalnätet.

Nättillhörighet	Dimensionerad hastighet	Minsta kurvradie
Regionalt cykelstråk	30 km/h	40 m
Huvudnät	30 km/h	30-40 m
Lokalnät	20 km/h	20 m
Låg standard	Minsta accepterad kurvradie	5 m

Figur 105. Tabell minsta kurvradier.

Den minsta radie som kan accepteras är 5 meter. Vid denna radie minskar cyklistens hastighet till under 12 km/h. Tillämpning av denna kurvradie måste dock kunna motiveras som en åtgärd som passar i en balanserad trafikmiljö med minst lika bra förutsättningar för cykeltrafiken som för andra trafikslag.

Vertikallinjeföring

För god framkomlighet och trafiksäkerhet bör cykelbanor inte ha en lutning som överskrider två procent. Ibland är terrängen sådan att lutningen måste vara större än så. Då är det extra viktigt att utformningen i övrigt följer gällande standard, eftersom risken för olyckor blir större med ökad lutning. Det är också viktigt att cykelbanor som går längs bilvägar utformas med lika god vertikallinjeföring som bilvägen, annars kan cyklisterna komma att följa bilvägen istället vilket skapar onödiga risker för cyklisterna.

4.2.13 Utfarter

Gåendes och cyklisters framkomlighet prioriteras där fastighetsutfarter korsar en gångbana eller cykelbana. Utfarter ska därför utformas så att det tydligt framgår att det är fordon på tillfarterna som ska lämna företräde. För att bibehålla bekvämligheten och prioritera gåendes och cyklisters framkomlighet bör gångbanan/cykelbanan vid en fastighetsutfart göras genomgående. En genomgående gångbana/cykelbana ska ha samma höjd, beläggning och linjeföring. En långsgående kantsten löper obruten förbi utfarten eller anslutningen till en lokalgata. Nivåskillnaden mellan fastigheten och körbanan tas upp av sänkt/fasad kantsten och kort ramp.

För att tydliggöra väjningsreglerna och uppmärksamma bilister markeras cykelbanan med en cykelsymbol (M26 Cykel) i korsningspunkten. Avvikande färg i form av inblandad röd färg i beläggningen kan användas vid starkt trafikerade utfarter för att tydliggöra gång- och cykelstråket.

Liknande utformning bör gälla vid in- och utfarter till parkeringar.

Vid nybyggnation bör antalet fastighetsutfarter längs det regionala cykelstråket och huvudnätet vara så få som möjligt.

4.2.14 Busshållplatser

Busshållplatser är ofta en konfliktfylld plats mellan cyklister och kollektivtrafikresenärer. Utgångspunkten är att gång- och cykelbanor ska dras bakom busshållplatsen på de regionala cykelstråken och huvudstråken. Vid undantagsfall och där det är motiverat, kan gång- och cykelbanor behöva dras framför busshållplatsen.

Cykelbana bakom busshållplats

På de regionala cykelstråken och i det kommunala huvudnätet ska cykelbanan ledas bakom busshållplatsen. Det är viktigt att linjeföringen för cyklister är generös (se vertikallinjeföring ovanför i 4.2.12). Minsta avstånd från cykelbana i det regionala nätet till väderskydd ska vara 1,0 m för att undvika siktproblem och risk för påkörning. Minsta avståndet från cykelbana till väderskydd ska då vara minst 0,4 m, i enlighet med avstånd till fasta hinder som har formulerats i 4.2.3. Ett räckes 7 meter närmast före och 5 meter direkt efter väderskyddet i gatans längsriktning hindrar passagerare att skymmas av väderskyddet när de ska korsa cykelbanan.

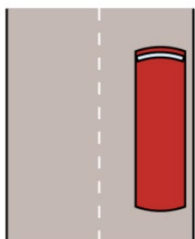
I anslutning till hållplatser bör det finnas cykelparkeringar så att inte räckets, avsedda att separera fotgängare och cyklister, används för att låsa fast cyklar. Ytterligare en komplettering vid stort antal på- och avstigande på hållplatsen kan vara markerade övergångsställen över cykelbanan, för att öka cyklisternas uppmärksamhet. Övergångsställena placeras vid räckets början och slut.

Denna åtgärd kan med fördel användas även i lokalnätet där antalet på- och avstigande är stort.

Cykelbana leds ut i blandtrafik eller cykelfält vid busshållplats

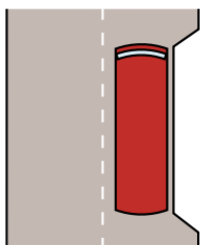
Flera hållplatstyper går att kombinera med cykling i blandtrafik. De vanligaste hållplatstyperna i tätortsmiljö är körbanehallplats, klackhallplats, fickhallplats, timglashållplats och enkel stopphållplats. Vilken hållplatstyp som är lämpligast påverkas bland annat av cykeltrafikens omfattning och prioriteringen av cyklisterna, men styrs även av förutsättningar för biltrafiken och antalet på- och avstigande.

I Ekerö kommun är det inte aktuellt att leda ut cykeltrafiken i blandtrafiken vid busshållplatser, eftersom alla cykelbanor och kombinerade gång- och cykelvägar är dubbelriktade.



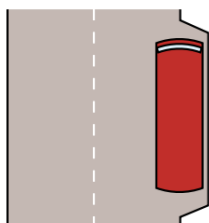
Körbanehållplats

Busshållstypen är lämplig när buss-, bil- och cykeltrafiken är liten eller måttlig. Vid körbanehållplats tvingas cyklister svänga längre ut i körbanans mitt om man vill passera bussen.



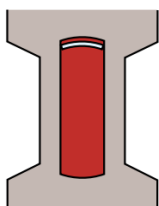
Klackhållplats

Om cykel i blandtrafik ska prioriteras är klackhållplats inte lämplig som hållplatslösning. Cyklisten tvingas nämligen ut i motriktat körfält för att kunna passera bussen. Hållplatstypen ska därför undvikas i trafikmiljöer med cykel i blandtrafik.



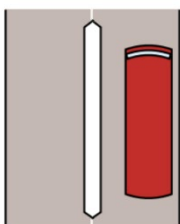
Fickhållplats

Den bästa lösningen för busshållplatser när cyklister cyklar i blandtrafik är fickhållplatser. Vid en sådan lösning behöver cyklister inte svänga ut i gatan och titta bakåt vid passage av en buss på hållplats. Denna lösning bör användas när man vill prioritera cyklister och när cykeltrafiken är omfattande, samtidigt som det inte finns utrymme att separera cyklister från biltrafiken. Hållplatsen har dock nackdelar för busspassagerare.



Timglashållplats (dubbel stopphållplats)

Timglashållplats, eller dubbel stopphållplats, ska omöjliggöra för bilister att köra om bussen på hållplatsen, men den ger försämrade framkomlighet även för cyklister. Denna hållplatstyp är lämplig när det förekommer många oskyddade trafikanter, barn, äldre och personer med funktionsnedsättning. Körbanan måste vara så pass smal att inte heller cyklister tar sig förbi på ett trafikfarligt sätt. 3,25 meter är lagom bredd på körbanan. Om cykeltrafiken prioriteras och/eller cykelflödet är högre än 250 cyklar per dygn i aktuell riktning bör en annan lösning väljas.



Enkel stopphållplats

Även vid enkel stopphållplats är körfältsbredden viktig för att förhindra att cyklister tar sig förbi stillastående bussar på ett trafikfarligt sätt. Om cyklister inte ska kunna passera stillastående buss bör körfältsbredden inte överstiga 3,25 meter. Om cykeltrafiken prioriteras och/eller cykelflödet är högre än 500 cyklar per dygn i aktuell riktning bör en annan lösning väljas.

Figur 106. Tabell principlösningar busshållplatser och cykeltrafik.

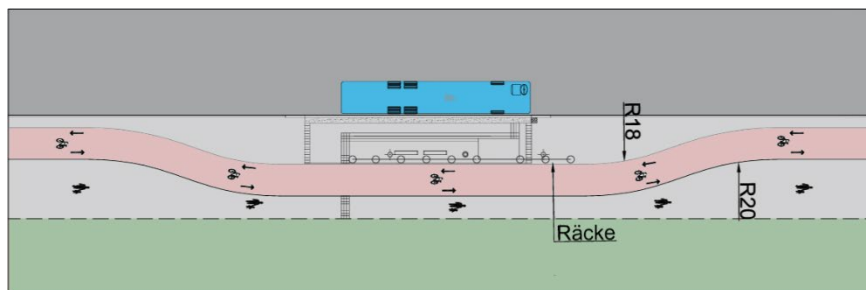
Typ av hållplats	Cyklisternas passage av buss som gör uppehåll
Körbanelållplats, glugghållplats	Cyklister passerar hållplats utanför buss
Fickhållplats	Cyklister passerar hållplats utanför buss.
Timglasshållplats (dubbel stopphållplats)	Cyklister väntar bakom buss på hållplats, alternativt på cykelbana.
Enkel stopphållplats	Cyklister väntar bakom buss på hållplats, alternativt på cykelbana.
Klackhållplats	Cyklister väntar bakom buss på hållplats, alternativt på cykelbana.

Figur 108. Tabell med typ av busshållplats i kombination med cyklisters passage.

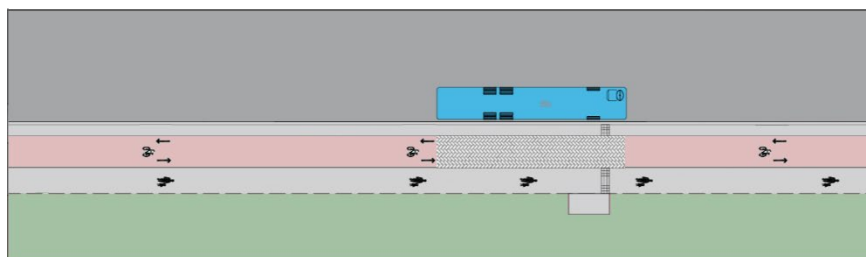
Cykelbana framför busshållplats

Vid undantagsfall det vara motiverat att gång- och cykelbanor behöva dras framför busshållplatsen. Förutom brist på utrymme kan cykelbanan dras framför busshållplatsen när det är låg busstäthet med få på- och avstigande resenärer. Om cykelbanan dras framför väderskyddet är det viktigt att utformningen bidrar till ett gott samspel mellan på- och avstigande bussresenärer och cyklister. Separering mellan gående och cyklister är att föredra så att en viss tydlighet kan skapas.

Brist på utrymme ska i första hand åtgärdas genom att välja hållplatstyp som möjliggör separering mellan gående och cyklister. Till exempel timglas- eller stopphållplats, där bilarna får vänta bakom bussen. I avvägningen mellan en försumbar ökning av resetider för bilister och trafiksäkerheten för busspassagerare och cyklister är det alltid sistnämnda som bör prioriteras vid utformningen av trafikmiljöer vid hållplatserna.



Cykelbana bakom hållplats med väderskydd.



Vid cykelbana framför hållplats med väderskydd är det viktigt att utformningen bidrar till ett gott samspel mellan cyklister och på- och avstigande passagerare.

Figur 109. Utformningsprinciper för cykelbana förbi busshållplatser.

4.2.15 Cykelvägvisning och skyltning

Det huvudsakliga syftet med vägvisning är att skapa god orienterbarhet och att visa vägen till olika målpunkter. Vägvisningen markerar tydligt att det finns ett genomgående stråk och att gående och cyklister är prioriterade trafikantgrupper och fungerar även som marknadsföring av framför allt cykling.

För att vägvisning för gång- och cykeltrafik ska fungera och upplevas trygg och pålitlig ska vägvisningen vara lika självklar som vägvisningen är för biltrafiken. Vägvisningen ska vara kontinuerlig, tydlig, lättförståelig, av god standard och placeras med jämna avstånd.

De regionala cykelstråken och huvudnätet i Ekerö kommun ska ha vägvisning oavsett väghållare. Viktiga målpunkter, både regionala och lokala, ska vägvisas på ett sätt som är enkelt att förstå och avståndet till dem ska anges. Målpunkter som borde vägvisas är:

- Kommunens tätorter och centrumområden
- Viktiga kollektivtrafiknoder
- Viktiga turistmål
- Natur-, rekreations-, och fritidsområden

Den grundläggande principen för cykelvägvisningen på de regionala cykelstråken är att det vid varje valbar punkt i cykelnätet ska finnas en skylt som talar om var de olika stråken leder. Det innebär att alla korsningar och vägskäl i cykelnätet ska förses med cykelvägvisning. För vägvisningen ska regionens standard användas för att skapa en enhetlig och sammanhängande cykelvägvisning längs de regionala cykelstråken. 

4.2.16 Cykelparkering och cykelservice

Alla cykelresor startas och avslutas med en parkerad cykel. En väl fungerande och attraktiv cykelparkering utgör en viktig del av cykelinfrastrukturen. Det handlar om rätt antal, bra lokalisering och placering samt attraktiv och funktionell utformning.

Korttids- och långtidsparkering

Inom Ekerö kommun finns två typer av cykelparkeringar, korttids- och långtidsparkeringar. En korttidsparkering avser kortare besök, exempelvis i anslutning till handel, restauranger och andra verksamheter där cyklister ämnar parkera kortare än två timmar. En långtidsparkering ska erbjudas vid målpunkter där cyklar parkeras under en längre tid, allt från två timmar till dygnsarkering. En långtidsparkering är lämplig vid exempelvis arbetsplatser, bytespunkter för kollektivtrafik, bostäder samt vid skolor.

De två cykelparkeringstyperna skiljer sig åt vad det gäller kraven på standard och kraven på närhet till målpunkter. Inom cykelparkeringstal blir det därför viktigt att definiera vilka andelar långtids- och korttidsparkeringar det handlar om. I tabell 110 nedan anges de riktlinjer som ska eftersträvas gällande standard för korttids- och långtidsparkering.

Standard	Korttidsparkering	Långtidsparkering
Parkerad tid	Mindre än 2 h	> 2 h
Målpunkter	Handel, kommersiella verksamheter, restauranger	Boende, centrumnära lägen, infartsparkeringar, arbetsplatser, hållplatser, kommunala verksamheter såsom skolor och liknande
Avstånd från målpunkten	Max 25 m	Max 100 m
Placering	Direkt anslutning till byggnadens entré på framträdande och väl synliga platser med god belysning	Inom gångavstånd från fastighetens entré/målpunkten på framträdande och väl synliga platser med god belysning
Servicefunktioner – till exempel: cykelvårdsstation, cykelpump, tvätt-, ladd- och förvaringsmöjligheter	Inget krav	Viss cykelservice bör övervägas
Väderskydd	Inget krav	Ska finnas
Säkerhet	Möjlighet till ramlåsning ska finnas	Ramlåsning eller låst utrymme (cykelgarage, cykelbox)
Tillgodose behovet förmer utrymmeskrävande cyklar.	Bör erbjudas	Ska erbjudas

Figur 110. Tabell om korttids- och långtidsparkering.

Cykelparkeringstal

Cykelparkeringstalen ska tillämpas som riktvärden för att skapa förutsägbarhet i beslutsfattandet så att byggherrar och fastighetsägare på förhand kan göra ett antagande om hur mycket plats som behövs för cykelparkeringar. Parkeringstalen är satta utifrån kommunens bedömning av vad som anses vara ett skäligt antal parkeringar i förhållande till bebyggelsen på en viss plats. Däremot är parkeringstalen inte bindande och har ingen rättsverkan. En skälighetsbedömning ska alltid göras i det enskilda fallet.

Normen är i de flesta fall är relaterad till BTA, bruttoarea. Bruttoarean är summan av alla våningsplanens area som begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida. Trapphus, förråd, garage, körytor, pannrum, fläktrum och liknande ska däremot inte räknas med i BTA.

Jämfört med cykelparkeringstal från Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan för 2015 har fler kategorier tagits med, har parkeringstalen detaljerats baserat på erfarenheter från detaljplanarbeten och har parkeringstalen förenklats för att lättare kunna användas under planerings- och lovsleden.

Bostäder: cykelplatser per 1000 m ² BTA (bruttoarea)			
Målpunkt	Cykelparkeringstal	Långtidsparkering	Korttidsparkering
Flerbostadshus	17–28	Minst 90 %	Minst 5 %

Figur 110. Cykelparkeringstal i antal cykelplatser per 1000 kvm BTA för bostäder.

Efterfrågan på cykelparkering i flerbostadshus varierar framför allt beroende på storleken på lägenheten. En tumregel är att ju större lägenheter, desto fler cykelparkeringsplatser behövs. Cykelparkeringsnormen anges därför som ett spann som får anpassas till det specifika flerbostadshuset. Vid en större andel stora lägenheter (4-5 rök) kommer efterfrågan vara 25-28 cpl/1000 kvm medan vid en större andel mindre lägenheter (1-2 rök) kan 17-20 cpl/1000 kvm godtas.

Vid flerbostadshus ska minst 90 % av cykelparkeringsplatserna utformas som långtidsparkering och minst 5 % som korttidsparkering. En andel av cykelparkeringsplatserna ska rymma mer platskrävande cyklar såsom lådcyklar, cykelkärror et cetera.

Utbildning: Cykelplatser per 1000 m ² BTA (bruttoarea)			
Målpunkt	Cykelparkeringstal	Långtidsparkering	Korttidsparkering
Förskola	8–15	Minst 30 %	Minst 60 %
Grundskola	35–50	Minst 90 %	Minst 5 %
Gymnasium	Särskild utredning	Minst 90 %	Minst 5 %

Figur 111. Cykelparkeringstal i antal cykelplatser per 1000 kvm BTA för skolor.

Cykelparkering vid en förskola behövs framför allt för personal, för hämtning och lämning av barn och i liten utsträckning även för barn som cyklar till förskolan. Efterfrågan styrs bland annat av storleken på upptagningsområdet och närheten till huvudstrukturen för gång- och cykeltrafik.

Därmed kommunicerar parkeringsnormen för cyklar med den för bilar: om man har ett lägre parkeringstal för bilen på grund av ett bra läge mot buss, båt och cykelvägar, då får antalet cykelparkeringar vara större i stället (12-15 cpl/1000kvm). Är upptagningsområdet i första hand av landsbygdskaraktär med längre resvägar och färre gång- och cykelvägar, då kan antalet cykelparkeringen vara mindre (8-10 per 1000 kvm). Särskilt utrymme (mellan 5-10%) bör ges så att platskrävande cyklar såsom cykelkärror och lådcyklar kan parkeras på ett tryggt, enkelt och smidigt sätt.

Cykelparkering vid en grundskola behövs både för personalen och för barnen. Det är därför att majoriteten av cykelparkeringarna bör utformas som långtidsparkering. Efterfrågan styrs bland annat av storleken på upptagningsområdet och närheten till huvudstrukturen för gång- och cykeltrafik. Därmed kommunicerar parkeringsnormen för cyklar med den för bilar: om man har ett lägre parkeringstal på grund av ett bra läge mot buss, båt och cykelvägar, då får antalet cykelparkeringar vara större. Är upptagningsområdet i första hand av landsbygdskaraktär med längre resvägar och färre gång- och cykelvägar, då kan antalet cykelparkeringen vara mindre eftersom andelen cyklister kommer vara mindre också. I stora drag motsvarar ett cykelparkeringstal på 35 att cykeltrafiken utgör omkring 30% inom färdmedelsfördelningen, medan 50% transportandel motsvarar 50 cpl/1000kvm. Även här får ett antal platser för mer platskrävande cyklar anordnas.

En särskild utredning ska genomföras om det blir aktuellt att bygga en gymnasieskola. Här gäller samma resonemang som vid grundskolor, där man får anta att äldre barn i större utsträckning kan cykla till skolan över större avstånden, men samtidigt har ett gymnasium ett upptagningsområde där många barn fortfarande kan bo för långt bort för att rimligtvis kunna cykla till skolan.

Verksamheter: Cykelplatser per 1000 m ² BTA (bruttoarea)			
Målpunkt	Cykelparkeringstal	Långtidsparkering	Korttidsparkering
Kontor	15–20	Minst 90 %	Minst 5 %
Industri och lager	Särskild utredning	Minst 90 %	Minst 5 %
Handel (dagligvaror)	20	Minst 20 %	Minst 70 %
Handel (sällanköp)	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning
Restaurang	20	Minst 20 %	Minst 70 %
Vårdinstitution	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning
Idrottsanläggning (bebyggd)	Särskild utredning	Minst 90 %	
Övriga verksamheter	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning

Figur 112. Cykelparkeringstal i antal cykelplatser per 1000 kvm BTA för verksamheter.

Cykelparkering ska finnas för både anställda och besökare till kontor. Parkeringsnormen för cyklar kommunicerar med den för bilen och styrs av närhetsprincipen. I centrala lägen med lägre parkeringstal för bilar bör 20 cpl/1000 kvm säkerställas. Särskilt utrymme ska ges så att platskrävande cyklar såsom cykelkärror och lådcyklar kan parkeras på ett tryggt, enkelt och smidigt sätt. I de fall där tjänstecyklar/lånecyklar erbjuds som de anställda kan nyttja för kortare tjänsteresor ska dessa också ges plats för utöver antalen redovisade i tabellen.

Industri- och lagerverksamhet har ofta en låg efterfrågan på cykelparkering, men visst utrymme för anställda och besökare ska ändå erbjudas.

Cykelparkering ska finnas för både anställda och besökare vid dagligvaruhandel. De ställer dock olika krav på utformning och placering. Sammanlagt ska minst 20 cpl/1000 kvm säkerställas, men det kan finnas anledning till att beredskap för ett större antal bör finnas.

Sällanköphandel (exempelvis möbler, kläder, inredning och hemelektronik) har ofta en lägre efterfrågan på cykelparkering, men visst utrymme för anställda och besökare ska ändå erbjudas. Oftast brukar sådana butiker lokaliseras i centrumområden med blandade funktioner, där besökare kan kombinera flera anledningar: handla, shoppa, restaurang, kultur. Dessutom har de flesta butiker hemleverans nuförtiden på grund av bl.a. näthandel, det gör det enklare att köpa även möbler eller hemelektronik även om man som kund kommer med cykeln.

Cykelparkering vid restaurang ska finnas för både anställda och besökare. Behovet styrs av lokaliseringen, men många restauranger är centralt lokaliserade eller är en (cykel)destination för sig, vilket resulterar i en liknande parkeringsefterfråga för cyklar. Restauranger med en större andel avhämtning brukar använda sina kvadratmeter BTA mer intensivt. Däremot är omställningen på cykelparkeringsplatser vid avhämtningsställen mycket större, eftersom besökstiden är mycket kortare jämfört med besök där man äter på plats. Även detta leder till en liknande parkeringsefterfråga kalkylerad i antalet platser per 1000 kvm BTA.

För vårdinstitutionen ska cykelparkering finnas för både anställda och besökare. Olika former av vård har olika stort behov av cykelparkering, därför ska en särskild utredning genomföras.

Antalet utövare vid olika idrottsanläggningar kan variera stort mellan olika typer av idrott och träning. Dimensionerande situation är efterfrågan på parkering en "vanlig vecka", det vill säga för veckovis återkommande belastningstoppar. Den baseras därför på hur många personer som kan vara aktiva samtidigt. Förutom utövare ska även lagledare och funktionärer inkluderas samt eventuella åskådare. Parkeringsefterfrågan definieras därför mer som en andel av besökare än ett antal per 1000 kvm BTA. Antalet cykelparkeringar brukar dock befinna sig mellan 15 och 35 cpl per 1000 kvm BTA.

För övriga verksamheter och anläggningar som alstrar mycket besöks trafik och som inte anges ovan ska en särskild utredning genomföras.

Idrottsplatser och kollektivtrafikhållplatser			
Målpunkt	Cykelparkeringstal	Långtidsparkering	Korttidsparkering
Idrottsplats	Särskild utredning	Minst 90 %	
Busshållplatser	10 per 100 påstigande per vardag	100 %	
Större knutpunkter i centrala lägen	30 per 100 påstigande per vardag	100 %	

Figur 113. Cykelparkeringstal för obebyggda anläggningar.

Vid en idrottsanläggning utomhus gäller samma resonemang som vid bebyggda idrottsanläggningar. Dimensionerande situation är efterfrågan på parkering en "vanlig vecka", det vill säga för veckovis återkommande belastningstoppar. Antalet utövare kan variera stort mellan olika typer av verksamheter. Dimensionerande situation baseras därför på hur många personer som kan vara aktiva samtidigt. Förutom utövare ska även lagledare och funktionärer inkluderas samt eventuella åskådare.

Cykelparkeringar vid busshållplatser spelar en viktig roll i så kallade kombinationsresor. Cykelåkning kan göra upptagningsområdet för en busshållplats mycket större, från en radie på 1 km gångväg till 5 km cykelväg. Detta är av stor vikt på landsbygden. Eftersom dessa kombinationsresor oftast brukar handla om arbets- eller skolpendling bör alla dessa utformas som långtidsparkering.

Efterfrågan på cykelparkeringar är större vid knutpunkter av olika linjer i kollektivtrafiken. Viljan att cykla till hållplatser med ett betydligt större kollektivtrafikutbud i antal linjer eller turtätheten är ju större. Man cyklar hellre till en hållplats med 10-minuterstrafik än att man går till en hållplats för att hinna med den enda bussen som går i timmen. I Ekerö kommun handlar det i första hand om hållplatserna Ekerö centrum (på Bryggavägen) i kombination med Tappström (bussar och pendelbåten). Utöver denna hållplats finns etablerade bytespunkter i Svanhagen och Färentuna, som också anses vara större knutpunkter.

Ekerö kommun har även några mindre knutpunkter, busshållplatser där olika linjer förgrenar sig och därmed har ett större utbud och en större turtäthet än hållplatserna längre ut på dessa busslinjer. Hållplatser som Nyckelby, Träkvista torg, Träkvistavallen och Solbacka kan anses som sådana. Här kan efterfrågan på parkeringsplatser bli större, men det kommer visa sig oftast i ett större antal påstigande. Därför har ingen separat parkeringsnorm formulerats för denne kategori.

Samnyttjande och särskilda utredningar

Om en byggherre vill tillämpa samnyttjande för att åstadkomma en effektiv resurshantering då får en separat utredning redovisa i vilket mån samnyttjandet kan ske. Samnyttjande av cykelparkering kan generellt vara svårare att få till än samnyttjande av bilparkering, eftersom cykelparkeringar helst ska placeras intill entrén till respektive målpunkt. Detta gör det svårare att samla cykelparkering för olika verksamheter till en gemensam cykelparkering, vilket är en förutsättning för samnyttjande. I utredningen visas vilken parkeringsefterfråga kan kombineras för olika funktioner. Till exempel kan cykelparkering för en skola och en idrottsanläggning samnyttjas eftersom de har sin största användning vid olika tider på dagen. Fördelningen på veckodagar och tider på dagar mellan olika parkeringsanledningar bör redovisas som underlag till kalkylen för effekten av samnyttjandet. Korttidsbehov kan bara tillgodoses på långtidsparkering om den sistnämnda är lokaliserad rätt och öppen för allmänheten.

I de fall där det saknas ett cykelparkeringstal ska en särskild parkeringsutredning göras för att klargöra parkeringsbehovet. Utredningen ska tas fram av byggherren under detaljplane- och bygglovsprocessen. Särskilda parkeringsutredningar ska även göras för att frånga cykelparkeringstalen och motivera dessa avsteg.

Lokalisering och placering

Cykelparkeringar för bostäder, utbildning och arbetsplatser ska lösas på den enskilda fastigheten (kvartersmark). Korttidsparkering kan placeras på allmän plats också, men vid enskilda besöksmål som förskolor, idrottsanläggningar, samlingslokaler och vårdinstitutioner är det att föredra att även placera besöksparkeringen på den enskilda fastigheten, så att ansvaret för cykelparkeringen hamnar hos rätt fastighetsägare. I miljöer med flera olika besöksmål är det att föredra att placera besöksparkeringen baserad på avståndskraven oavsett om det är allmän platsmark eller kvartersmark.

En av de viktigaste aspekterna vid placering av cykelparkeringar är att de ska göras visuellt och fysiskt lättillgängliga. En cykelparkering som är felplacerad kan förbli tom, samtidigt som avsaknaden av cykelparkeringar kan leda till att cyklar parkeras på platser som inte är avsedda för detta.

Cykelparkeringar ska placeras så nära målpunkten som möjligt. Avståndet mellan målpunkten och cykelparkeringen styrs av målpunktens funktion och hur lång tid en besökare förväntas att parkera. Korttidsparkeringar ska placeras max 25 meter från målpunkten medan långtidsparkeringar ska placeras max 100 meter från målpunkten.

Cykelparkeringar bör lokaliseras på framträdande och väl synliga platser. De bör ligga närmre en byggnads entré än bilparkeringen. Vid lokalisering ska hänsyn tas till vilken riktning cyklisterna kommer från, målpunktens storlek och antal entréer.

Utformning

Vid utformning av cykelparkeringar är det angeläget att de blir en del av platsens gestaltning. Utöver cykelparkeringens krav på funktion, design och säkerhet är det minst lika viktigt att platsen runt om upplevs som trevlig att vistas på.

Trygghet och säkerhet

En cyklists benägenhet att välja cykeln beror till stor del på hur tryggt och säkert denna upplever att det är att parkera och förvara cykeln. Cykelparkeringar utomhus ska utformas med god belysning,

det gäller även vägen till och från den anslutande cykelvägen. För att skapa en naturlig övervakning och för att minska risken för stöld och skadegörelse bör cykelparkeringar placeras på platser där människor rör sig och där det är fri sikt och insyn.

Dimensionering

En viktig förutsättning för att skapa en cykelparkering som är funktionell och inbjudande är att den dimensioneras rätt. Tillräckligt med yta behöver avsättas för både parkeringen och manöverutrymmen så att det är enkelt och smidigt att komma till och från cykelparkeringen. Vid dimensionering av cykelparkeringar måste cykelns utrymmesbehov tas i beaktande. Olika cykeltyper varierar i längd, bredd och höjd. Dessutom skiljer sig breddmått och storlekar på hjul och däck åt. Vilket cykelställ som är bäst lämpat beror på vilket behov som användargruppen har samt placering av stället. I tabellen nedan beskrivs riktlinjer för olika typer av cykelställ. Måtten som anges i tabellen för de olika cykelparkeringslösningarna är lägsta acceptabla nivå vid bygglovsprövning.

Cykelställ	Avstånd (c/c)	Djup	Manövreringsyta	Takhöjd	Ytbehov*
Rak cykelparkering	0,60–0,70 m	2,00 m	1,75 m		2,30 m ²
Snedparkering	 0,70 m	1,35–1,40 m	1,20 m (om enkelriktad, annars 1,75 meter)		1,70 m ²
Ramlåsning	1,00–1,20 m	1,85–2,0 m	1,75 m		3,75 m ²
Tvåvåningsställ	0,50–0,60 m	2,00 m	2,10 m	2,80 m	1,10 m ²
Hängande cykelställ	0,60 m	1,30 m	1,75 m	2,20 m	1,80 m ²
Platskrävande cykel	1,20 m	2,50 m	2,50 m		6,00 m ²
Cykelbox**	0,70 m	2,10 m	2,00 m	1,40	2,90 m ²

Figur 114. Tabell med mått för olika cykelställ.

* Ungefärligt ytbehov per cykel inklusive manövreringsyta

** Mått per box. Kan variera mellan olika tillverkare

En rak cykelparkering är den vanligaste typen av cykelställ. Den lämpar sig bäst vid korttidsparkering. Framhjulsställ bör dock undvikas eftersom stöld- och skaderisken är stora. De ger inget bra stöd åt cykeln i sidled vilket ökar risken för att cykeln välter. Därutöver är framhjulsställ inte lämplig som parkering för alla cykeltyper eftersom det finns olika bredder på däcken.

Vid smalare utrymmen där rak cykelparkering inte får plats kan cyklar parkeras snett, oftast i 45 graders vinkel. Dessa kan då placeras något närmre varandra jämfört med rak cykelparkering. Vid placering inomhus är det en fördel om gången är enkelriktad, vilket förutsätter att det finns separata in- och utfarter. Om gången inte är enkelriktad behöver cykeln vändas vilket kräver en manövreringsyta på 1,75 m istället för 1,20 m.

Ramlåsning minskar stöldrisker betydligt. Möjligheten till ramlåsning är ännu viktigare vid långtidsparkering. Pollare eller cykelbågar är två varianter av ställ som möjliggör detta. Dessutom ger de ett bättre stöd till cykeln så att den inte välter.

Tvåvåningsställ är ett yteffektivt cykelställ som med fördel kan användas vid platsbrist. Ytbehovet per cykel är hälften så stor jämfört med en rak cykelparkering. Tvåvåningsställ bör bara användas vid långtidsparkering eftersom själva parkeringsmomentet tar längre tid. Platskrävande cykeltyper

såsom cykelkärra och last-/lådcyklar går inte att parkera vid dessa ställ. Liksom tvåvåningsställ är hängande cykelställ yteffektivt och lämpar sig bäst på platser där det finns utrymmesbrist. Denna typ av ställ förutsätter att cykeln lyfts upp vilket gör att själva parkeringsmomentet tar längre tid. Därför bör hängande cykelställ användas framför allt vid långtidsparkering. Den här lösningen lämpar sig bäst inomhus, exempelvis i bostadshus.

Nya cykeltyper såsom elcyklar, kärrcyklar och last-/lådcyklar har blivit allt mer vanligt, vilket ställer nya krav på cykelparkeringar. För elcyklar handlar det framför allt om säkra och trygga ladd- och förvaringsmöjligheter av batterier till elcyklar. Låd- och lastcyklar kräver dubbelt så stort ytbehov jämfört med en standardcykel. Platskrävande cyklar är oftast dyrare vilket ställer högre krav på stöldsäkerhet. Därför ska dessa alltid kunna låsas fast i ramen. Vid ny- och ombyggnation ska kommunen möjliggöra cykelparkeringar som är anpassade för olika cykeltyper och de behov som dessa cyklister har. Vid varje långtidsparkering bör det finnas platser som är utformade för platskrävande cyklar.

Cykelboxar eller cykelgarage lämpar sig exempelvis där det finns behov av att parkera cykeln över natten eller under flera dygn. Det låsta utrymmet minskar stöldrisker avsevärt. Dessutom ger de ett naturligt väderskydd och kan erbjuda förvaringsmöjligheter av utrustning såsom hjälm, el-batteri eller likande.

Cykelservice

Cykelservice bör erbjudas på strategiskt valda platser, förslagsvis i direkt anslutning till långtids- eller dygnsparkeringar. Utbudet av cykelservice kan skilja sig från plats till plats beroende på var de olika serviceåtgärderna ger störst nytta till flest cyklister. En riktlinje är att ett större utbud av cykelservice bör erbjudas i centrumnära lägen, vid större kollektivtrafikpunkter samt populära målpunkter i Ekerö kommun. Placering av cykelservice ska även ta hänsyn till vilken klassificering som stråket tillhör; regionala cykelstråket, huvudnätet eller det lokala nätet. Viss service bör finnas tillgängligt längs de två förstnämnda.

Exempel på olika typer av cykelservice kan vara allt från servicestationer som möjliggör enklare reparationer och tvättmöjligheter (exempelvis cykelvårdsstationer), cykelpumpar, förvaringsboxar, möjlighet att ladda elcyklar, omklädningsmöjligheter, dusch/WC, information om hur man gör en felanmälan, cykelkartor, information om kollektivtrafiken med mera.

Bygglov för cykelparkering

Vissa cykelparkeringsanläggningar behöver bygglov, då får kraven i detaljplanen uppfyllas. Efter en ändring av Plan- och Bygglagen kan dock bygglov ges till åtgärder som strider mot detaljplanen, i fall att den planerade bebyggelsen är förenlig med detaljplanens syfte och tillgodoser ett angeläget gemensamt behov, allmänt intresse eller innebär ett lämpligt komplement till den användning som bestämts i detaljplanen. Lagändringen innebär exempelvis att ett cykelgarage för ett flerbostadshus kan beviljas bygglov även på så kallad "prickmark", exempelvis en innergård (PBL 9:31§ c).

4.2.17 Material och beläggning

Gång- och cykelbanor ska vara plana, halkfria och hårdgjorda. Cyklister väljer som regel att cykla på den yta som är jämnast och mest bekväm. Därför bör cykelbanan aldrig ha sämre standard än intilliggande gång- eller körbana.

Utgångspunkten är att hela kommunens cykelvägnät för arbets- och skolpendling ska vara asfalterat. Men på vissa stråk i småstads-, centrumnära och tätbebyggda miljöer såsom exempelvis torgytor och gångfartsområden kan detta vara olämpligt av både praktiska och estetiska skäl. Vid andra materialval är det viktigt att cyklisternas säkerhet, framkomlighet och bekvämlighet inte åsidosätts.

På gångbanor behövs egentligen sällan asfalt, eftersom betongsten och markplattor brukar ge en tillräckligt bra och slät yta för gående. Vid separering av gående och cyklisterna kan en avvikande beläggning för gående därför avvägas. Fördelen är att trafikmiljön blir enklare att förstå om avvikande beläggning för gångtrafiken används i centrumnära och mer tätbebyggda miljöer. Sten- eller plattläggning används även av estetiska skäl. På kombinerade gång- och cykelvägar är asfalt dock vanligt förekommande.

I park- och naturområden och stråk som används för turism- och rekreationscykling kan annan beläggning än asfalt vara acceptabelt, såsom grus, stenmjöl, flis eller bark. Dessa materialval bör däremot undvikas på sträckor som används vintertid eftersom det är svårt att vinterväghålla en icke hårdgjord yta. Löst grus som beläggingsmaterial bör undvikas eftersom det inte är någon bra lösning för personer med funktionsnedsättning eller personer med exempelvis barnvagn.

En avvikande beläggning eller en avvikande färg på beläggningen kan tillämpas för att tydligare markera gående och cyklisternas plats i trafikmiljö inklusive reglering i form av väjning, framför allt i korsningar. Se 4.2.10 för riktlinjer på om, när och hur avvikande beläggning och färg används.

Färgsättning av cykelbanor och -fält ska ske i röd. Målning genom termoplast ska undvikas på grund av den begränsade livslängden och därmed högre driftkostnader samt en större risk för hala ytor.

För att skapa genomgående gång- och cykelbanor som medför väjningsplikt mot dessa oskyddade trafikantgrupper, ska (nedsänkt) kantsten i längsgående riktning tillämpas vid passage av tvärgator eller infarter. Kanten av den korsande tvärgatan ska aldrig markeras med kantsten över cykelbanan och bör inte markeras med kantsten över gångbanan eftersom det då inte längre kan anses som genomgående gång- eller cykelbana. Vid eventuell tillämpning av kantsten vid korsande gångtrafik ska passagen alltid markeras på vägen som övergångsställe för att markera väjningsplikten.

4.2.18 Belysning

Bra belysning är viktigt utifrån olika synpunkter. Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det viktigt att trafikanter har god överblickbarhet för att kunna upptäcka varandra i god tid men också för att kunna se vägens sträckning, yta och eventuella ojämnheter. Vägbelysning i gång- och cykelmiljöer är dessutom viktigt ur en trygghetssynpunkt.

I Ekerö kommun ska trafikanter på gång- och cykelvägarna känna sig trygga oavsett tid på dygnet och året. Väl upplysta gång- och cykelbanor är viktigt för att skapa en känsla av trygghet vilket kan få fler att vilja gå och cykla. För att öka trygghetskänslan rekommenderas att 3–6 meter av omgivningen närmast vägen ska vara belyst så att gående och cyklisterna kan överblicka sidområdena.

I Ekerö kommun finns det ett antal tunnlar för gång- och cykeltrafik. Vid utformning av tunnelbelysning bör trygghetsaspekten prioriteras. Det innebär att belysningen utanför tunneln ska anpassas så att inte ytorna vid mynningen upplevs som alltför mörka i förhållande till tunnelbelysningen. Tunnelbelysning behöver oftast lysa dygnet runt, eftersom dagsljuset normalt sett inte når in i tunneln.

I Ekerö kommun ska regionala cykelstråk och huvudnätet ha egen belysning som är kontinuerlig. Armaturens placering och ljusbild bör vara anpassad för cykelvägen. Det är också viktigt att belysningsstolparna inte står placerade inom cykelbanans skyddszon, se 4.2.3. För lokalnätet är ströljus från gatubelysningen acceptabel om belysningen på ett tillfredsställande sätt täcker in cykelbanan eller gångbanan, annars ska egen belysning finnas.

Belysning är också ett arkitektoniskt gestaltungsmedel som kan bidra till att skapa en rumslighet. Därför är valet av ljuspunktshöjd viktigt att tänka på eftersom låga ljuspunkter signalerar småskalighet, bostadsmiljö och intimitet medan högre ljuspunkter signalerar offentlighet och högre hastighet. Högre stolpar i en öppen park- och naturmiljö bör helst inte väljas eftersom det kan ge ett ödsligt och otryggt intryck. Ljusets färg från belysningen bör vara vit så att färgtoner återges på ett naturligt sätt. Det är dock viktigt att belysningen inte bidrar till ljusföroreningar i onödan.

4.2.19 Vägarbeten

Trafikanordningsplaner (TA-planer) ska upprättas vid vägarbeten för omledning av gång- och cykeltrafik. De oskyddade trafikanternas framkomlighet och trafiksäkerhet bör prioriteras i TA-planer. Om cyklister omleds till blandtrafik vid tillfällig avstängning av cykelbana ska bilvägens utformning hastighetssäkras till 30 km/h. Eventuell omledning av cykeltrafiken ska alltid kommuniceras genom skyltning. Riktlinjer för sidohinder (4.2.3) och hinder (4.2.6) ska följas vid åtgärderna på plats.

4.2.20 Drift och underhåll

Ekerö kommuns vinterväghållning ska hålla en sådan standard att det ska vara möjligt att gå och cykla trafiksäkert under hela vintern. Eftersom gång- och cykeltrafikanter ofta förflyttar sig till och från kollektivtrafiken är det särskilt viktigt att hållplatser och anslutande vägar är väl snöröjda och halkbekämpade.

Cyklister är känsliga för snömodd och halt underlag. Kvaliteten av snöröjning är därmed en av de faktorer som påverkar valet att cykla mest under vinterhalvåret. Snöröjning ska utföras vid ett snödjup av tre cm och vara klar inom sex timmar.

Sopsaltning är en effektiv metod för snöröjning som har använts på vissa utvalda sträckor i Ekerö kommun sedan 2018. Sopsaltning innebär att snö och is plogas och borstas bort från gång- och cykelbanan, för att därefter saltas med ett saltlag. Metoden har visat sig ge bättre väglag än traditionell plogning och sandning. Med sopsaltning är det möjligt att skapa barmarksförhållanden året om förutsatt att temperaturen inte sjunker under -8 grader. I dessa fall måste gång- och cykelvägarna snöröjas på traditionellt sätt eftersom det finns risk att saltlaken fryser till. Sopsaltning ökar framkomligheten och säkerheten på gång- och cykelbanorna då grus och sand undviks samt att skräp borstas bort, vilket är vanliga orsaker till framför allt cykelolyckor. Sopsaltning bör utföras på det regionala cykelstråket och huvudnätet, se tabellen i bilaga 3.

När vintersäsongen löper mot sitt slut ska sandupptagning utföras så snart som möjligt, dock senast 15 maj. Sandupptagning ska utföras på de ytor som under vintersäsongen halkbekämpats.



Figur 116. Sopsaltning av en gång- och cykelväg.

Barmarksväghållning

Barmarksväghållning är lika viktigt som vinterväghållning och innebär bland annat belägningsunderhåll, städning och sopning, målning, sikt- och framkomlighetsröjning.

Det är viktigt att hålla gång- och cykelbanan fri från lösa föremål eftersom det kan leda till singelolyckor eller punktering. Löst grus på gång- och cykelbanan är den vanligaste halkorsaken, framför allt mellan april och september. Sopning och renhållning bör utföras frekvent för att säkerställa att gång- och cykelbanan är fri från lösa föremål. Löv på gång- och cykelbanan ökar risken för halkolyckor, därför ska löv avlägsnas så ofta att halkrisk ej uppstår.

Ojämnheter i markbeläggningen såsom potthål, sprickor och uppstickande rötter utgör en stor trafiksäkerhetsrisk för både gående och cyklister. Ytstrukturen bör inspekteras regelbundet och jämnheten mätas, så att förebyggande underhållsåtgärder kan utföras innan eventuella vägsador uppstår. Beläggningsskador ska åtgärdas så snabbt som möjligt efterhand som brister upptäcks.

Brister i målningen, såsom målad heldragen linje och cykelsymboler, ska identifieras efter sandupptagning och åtgärdas på beställning av kommunen.

Helårsunderhåll

En del underhållsarbeten måste åtgärdas kontinuerligt. Det gäller framför allt underhåll av belysning, skyltning och vägmärken samt underhåll av cykelparkeringar.

Sikt- och framkomlighetsröjning av skymmande vegetation och buskage är viktigt utifrån en trygghets- och trafiksäkerhetsaspekt. Belysning, vägmärken, skyltar och korsningar ska hållas fria från skymmande vegetation. En god överblickbarhet, framför allt vid korsningspunkter, är viktigt för att öka trygghetskänslan och säkerheten. I många fall ligger ansvaret för siktskymmande växtlighet på privata fastighetsägare. Där kommunen inte är fastighetsägare ska övriga fastighetsägare uppmanas att vid behov underhålla sin del av sträckan.

Belysningen bör inventeras kontinuerligt för att eventuella brister ska upptäckas och snabbt kunna åtgärdas.

Skyltar och vägmärken ska vara hela, rena och budskapet tydligt. De ska vara vridna åt rätt håll, uppsatta i korrekt höjd och placerade på korrekt sida av vägen. Tvättning och spolning skall utföras i samband med vårstädningen samt i övrigt vid behov. Olagligt uppsatta skyltar, affischer och banderoller et cetera skall tas bort på samtliga ytor och objekt.

Cykelparkeringar kräver kontinuerligt underhåll för att säkerställa att de är upp till standard, fungerar och är hela och rena. Det innefattar renhållning, snöröjning, byte av trasiga delar samt bortforsling av övergivna cyklar. Kommunen saknar idag tydliga ansvarsförhållanden gällande skötsel och underhåll av cykelparkeringar och ett systematiserat arbetssätt för att hantera övergivna cyklar. Att annan cykelservice såsom cykelpumpar och liknande uppfyller sin funktion ska också säkerställas. Kommunen ska utreda ett systematiserat arbetssätt för tillsyn och inspektion av samtliga drift och underhållsåtgärder.

Tillsyn och inspektion

För att möjliggöra en god nivå på drift och underhåll behövs regelbunden tillsyn av cykelvägnätet. För att säkra en bra standard och skapa ett förebyggande och systematiserat arbete kring drift och underhåll är återkommande tillsyn och inspektion av cykelvägnätet avgörande. Cykelvägnätet ska därför genomgå regelbunden tillsyn i enlighet med tabellen i bilaga 3 utifrån kriterierna gällande vinterväg- och barmarksväghållning. Bäst resultat uppnås om inventeringen genomförs på cykel, för att få en trovärdig upplevelse av cyklisternas faktiska förhållanden. Kommunen bör därför utreda ett framtida systematiserat arbetssätt för tillsyn och inspektion av samtliga drifts- och underhållsåtgärder.

I tabellen nedan sammanställs de kriterier som ska gälla för respektive kategori av cykelstråken i Ekerö kommun. En högre ambitionsnivå för kriterier har ställts på de regionala cykelstråken och huvudnätet för att möjliggöra cykling året runt. I takt med höjda ambitionsnivåer och fler gående och cyklister är det viktigt att se över och vid behov förbättra dessa. För att ansvarig enhet för drift och underhåll ska kunna hantera den höjda ambitionsnivån behöver enheten säkerställa resurser och budget.

Synpunkter och felanmälningar

Brister ska allra helst upptäckas i tid och åtgärdas innan cyklisterna hunnit påverkas, se *Tillsyn och inspektion*. Allmänhetens synpunkter kan dock vara ett värdefullt och effektivt komplement för att få uppfattning om hur drift och underhåll sköts utifrån ett trafikantperspektiv. Inkomna synpunkter och felanmälningar hanteras systematiskt och återkopplas. Genom att systematisera allmänhetens synpunkter kan kommunen dra nytta av de synpunkter som kommer in.

5. ÅTGÄRDSPROGRAM

I detta kapitel presenteras åtgärder som verkar i riktning mot den övergripande målsättningen som presenterades i kapitel tre – att stärka gång- och cykeltrafiken i Ekerö kommun. För att verkställa de satta målen, visionen och ambitionen har ett åtgärdsprogram tagits fram med förslag på konkreta åtgärder. Åtgärderna syftar sammantaget till att öka förutsättningarna så att fler vill och kan gå och cykla mer i Ekerö kommun. Till grund för åtgärdsprogrammet ligger av kommunen genomförda inventeringar och utredningar men även synpunkter som inkommit till kommunen under arbetet med Gång- och cykelplanen. Dessa har sedan sammanställts i en bristanalys som är ett resultat av en jämförelse mellan nuläge och den satta målbilden. I detta kapitel beskrivs även hur genomförandet av åtgärdsprogrammet kommer följas upp.

5.1 Åtgärdsval och prioritering

5.1.1 Bristanalys

Vid en jämförelse mellan de strategiska målen (Kap. 3) och utformningskraven (Kap. 4) med nuläget (Kap. 2), då blir det tydligt var åtgärderna behövs för att skapa bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik i Ekerö kommun. Bristerna kan bland annat lösas genom en anpassning av den fysiska trafikmiljön. På många ställen finns det redan ett förslag eller en konceptlösning hur bristen skulle kunna åtgärdas, men på vissa sträckor kommer det behövas mer utredning. Åtgärderna bedöms enligt fyrstegsprincipen och leder på sådant sätt till en preliminär prioritering.

5.1.2 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen är en arbetsstrategi som används för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Principen är ett förhållningssätt och metodik som är hierarkisk och omfattar därför olika prioriteringssteg. Att bygga nytt är ofta resurskrävande, därför går fyrstegsprincipen ut på att stegvis hitta alternativa lösningar och åtgärder för att minska behovet av nyinvesteringar och ombyggnadsåtgärder. Det innebär att hitta åtgärder som gör det möjligt att utnyttja det befintliga systemet mer effektivt eller att öka kapaciteten på samma yta. Tankbara åtgärder följer därför dessa fyra steg:

- **Steg 1 - Tänk om:** Överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt val av transportsätt;
- **Steg 2 - Optimera:** Genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen;
- **Steg 3 - Bygg om:** Vid behov genomförs begränsade ombyggnationer;
- **Steg 4 - Bygg nytt:** Om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen kan nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder krävas.

I Ekerö kommuns Trafikstrategi (Trafikplan del B) framgår att fyrstegsprincipen ska vara vägledande och inarbetas i rutiner för samhällsplaneringen för att hitta de mest resurseffektiva åtgärderna.

5.1.3 Åtgärdsval

Om konstaterade brister kan lösas genom åtgärder enligt steg 2 då borde åtgärden väljas över alternativa åtgärder som omfattas av steg 3 eller 4. Detsamma gäller för så kallade steg-3 åtgärder som väljs över steg-4 åtgärder.

Åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt val av transportsätt (steg-1 åtgärder) tas däremot upp separat eftersom de oftast inte bidrar till en lösning av brister som har konstaterats i den fysiska trafikmiljön, men ändå kommer att bidra till bättre förutsättningar för gång och cykel i Ekerö kommun rent allmänt.

I praktiken kan det vara svårt att dra exakta skiljelinjer mellan steg 1 och 2 samt steg 2 och 3. Därför har fyrstegsprincipen tillämpats mer som tankesätt än som exakt metodik i formuleringen av åtgärdsprogrammet.

5.1.4 Prioriteringsordning

Den avgörande faktorn för prioritering av åtgärder i åtgärdsprogrammet är stråkets eller platsens roll i transportsystemet. En annan viktig faktor som ligger till grund för prioritering av åtgärder i cykelvägnätet är hur stor nytta respektive åtgärd bedöms ha. Det innebär bland annat att åtgärder som skapar bättre förutsättningar för pendling till arbete, skola eller till kollektivtrafikens större knutpunkter och busshållplatser för kombinationsresor prioriteras högre än de som främst gynnar gång och cykel som fritidsaktivitet.

Åtgärdsprogrammet i den fysiska trafikmiljön ska fokusera på att förstärka huvudstrukturen för gång- och cykeltrafik på det regionala stråket och huvudnätet. Detta innebär att åtgärder på det regionala stråket kommer prioriteras över åtgärder i huvudnätet och att åtgärder i huvudnätet kommer prioriteras över åtgärder i lokalnätet.

I nedanstående tabeller presenteras en prioriteringsordning där respektive åtgärd är kategoriserad utifrån tre olika nivåer; röd (högst prioritet), gul (hög prioritet) och grön (medelhög prioritet). Åtgärder med lägre prioritering (markerat i blått) planeras efter år 2029. Prioriteringsordningen beskriver inte nödvändigtvis i vilken ordning åtgärderna kommer att kunna genomföras. Vissa åtgärder kan vara enkla att utföra med ett minimum av förberedelser i form av till exempel planering och projektering. Andra åtgärder kan vara beroende av andra aktörers insatser eller behöva föregås av utredningar och detaljerad projektering. Ibland kan det också vara lämpligt att passa på att åtgärda sträckor med lägre prioritet på grund av andra arbeten på en plats, för att spara resurser och minska påverkan på allmänheten.

Varje åtgärd har tilldelats ett åtgärdsnummer vars syfte är till för inrapportering och uppföljning av effekter.

5.2 Åtgärdsområden

Åtgärdsprogrammet har delats upp i fyra huvudsakliga åtgärdsområden för att samla de insatser som behövs för att skapa bättre förutsättningar för gång och cykel enligt målsättningen i kapitel 3. Dessa åtgärdsområden är kommunikation & beteendepåverkan, cykelservice samt trafikinfrastruktur.

5.2.1 Kommunikation och beteendepåverkan

För att få människor att gå eller cykla oftare krävs det en vilja och motivation till förändring. Kommunen ska ta en aktiv roll för att uppmuntra fler till att cykla mer genom att göra det både enklare och mer attraktivt att välja cykeln som transportmedel. Syftet är att effektivisera användandet av transporter och infrastruktur. Det innebär att, utöver fysiska infrastrukturåtgärder, även arbeta med påverkansåtgärder för att åstadkomma attityd- och beteendeförändringar enligt

steg 1 i fyrstegsprincipen. Dessa så kallade "mjuka" åtgärderna inom *mobility management* som exempelvis information och kommunikation, kampanjer, organisation av tjänster och koordination av olika parter verksamheter förbättrar även effektiviteten hos de "hårda" åtgärderna inom infrastrukturen som till exempel nya cykelvägar. Sådana åtgärder kräver inga stora investeringar.

Följande åtgärder har formulerats inom åtgärdsområdet för kommunikation & beteendepåverkan:

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
01		Framtagande av en kommunikationsplan gång och cykel (se även 07, 08, 09).	100 tkr
02		Cykelsamordnare på trafikverksamheten.	Befintlig ram
03		Tjänstecyklar för kommunanställda.	PM
04		Aktiviteter referensgrupp cykel.	100 tkr
05		Kommunal resvaneundersökning, även i utvärderande syfte, under varje mandatperiod.	100 tkr
06		Återkommande enkätundersökning i skolor åk F-9 (barnperspektivet) även i utvärderande syfte. Kartläggning av barnens resvägar som gående eller cyklist till och från skolan.	200 tkr
07		Kommunikationsplan: framtagning digital cykelkarta på hemsidan.	100 tkr
08		Kommunikationsplan: framtagning informationsmaterial för nyinflyttade.	50 tkr
09		Kommunikationsplan: kampanjer som främjar gång- och cykeltrafiken, trafikregler, trafiksäkerheten.	350 tkr
10		Framtagande av en vägvisningsplan för gång och cykel.	Befintlig ram
SUMMA			1,0 Mkr

Figur 117. Åtgärder inom åtgärdsområdet för kommunikation & beteendepåverkan. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.

5.2.2 Cykelservice

Cykelparkeringar med god kapacitet i anslutning till målpunkter är en viktig del i en sammanhängande och väl fungerande cykelinfrastruktur. I takt med att fler väljer cykel som transportmedel är det viktigt att kunna tillhandahålla mer service till cyklister.

Följande åtgärder har formulerats inom åtgärdsområdet för cykelservice:

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
11		Förankring av parkeringsnormerna i detaljplaneprocesser.	Befintlig ram
12		Förankring av parkeringsnormerna i bygglovsprocessen.	Befintlig ram
13		Inventera cykelparkeringar kommunala fastigheter, framtagning handlingsplan.	Befintlig ram
14		Uppgradera cykelparkering vid utvalda busshållplatser.	250 tkr
15		Utred låncykelsystem.	Befintlig ram
16		Placera cykelbarometer längs det regionala cykelstråket.	50 tkr
17		Utredning lämplig lokalisering för en cykelservicestation.	Befintlig ram
18		Införa låncykelsystem.	PM

19		Anordna en cykelservicestation.	PM
SUMMA			0.3 Mkr

Figur 118. Åtgärder inom åtgärdsområdet för cykelservice. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.

5.2.3 Trafikinfrastuktur

Bristanalysen identifierar ett antal återkommande problem i transportinfrastrukturen:

- saknande länkar i systemet för gång och cykel
- otillräcklig bredd på gång- och cykelinfrastrukturen
- otrygg separering mellan oskyddade trafikanter och biltrafiken
- brist på separering mellan gående och cyklister på huvudstrukturen
- otydligt eller bristfälligt utformade korsningar och passager
- konflikter mellan cykeltrafik och passagerare vid busshållplatser.

Det är enligt dessa kategorier att förslag på förbättringsåtgärder i den fysiska trafikmiljön formuleras.

Saknande länkar

I Ekerö kommuns gång- och cykelvägplan som antogs år 2015 finns en lista med förslag på nya länkar. Alla kvarstående förslag som inte eller bara delvis har genomförts har bedömts för att se om förslaget fortfarande är aktuellt eller om det finns en alternativ lösning enligt fyrstegsprincipen. Sedan antagandet av Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan har nya önskemål om nybyggnation av gång- och cykelvägar formulerats, till exempel i Översiktsplanen (2018) och Framkomlighetsplanen (2021). Även dessa har utvärderats som underlag till åtgärdsprogrammet. Utvärderingen finns i bilaga 4 och leder till följande åtgärdsprogram:

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
20		Sträcka: Mörbyvägen på Färentunavägen (80 m - huvudnät). Åtgärd: Ny GC-väg vid busshållplatsen. Kräver flytt av busshållplats till efter korsningen. Medfinansiering möjligt.	1,2 Mkr
21		Sträcka: Mellan Sandudden-Nyckelby (2 270 m - huvudnät). Åtgärd: Ny GC-väg.	20 Mkr
22		Sträcka: Längs Ekerövägen mellan Träkvistavallen och Solhemsvägen (280 m - huvudnät). Åtgärd: Bygg om till en gång- och cykelbana (bara gångbana idag). Kostnadskalkyl inkl. breddning mellan Solhemsvägen och Tegvägen (180 m) och separering mot biltrafik. Medfinansiering möjligt.	2,6 Mkr
23		Sträcka: Mellan Ekerö centrum via Jungfrusund och regionala stadskärnan i Skärholmen via Slagsta (regionalt stråk). Åtgärd: Utredning om Ekeröledens framtid och roll för cykeltrafiken, som en del av det regionala utredningsstråket.	0,4 Mkr
24		Åtgärd: Utredning om konceptet "bygdeväg", pilotprojekt.	Befintlig ram
25		Sträcka: Björkuddsvägen mellan Mälaröhallen och den nya Ekebyhovsskolan (huvudnät). Åtgärd: Utredning om konceptet cykelgata eller bygdeväg kan tillämpas på sträckan som är en del av huvudnätet men delas med begränsad andel biltrafik.	Befintlig ram
26		Sträcka: Mellan Väsby och Träkvista skola (utredningsstråk huvudnät). Åtgärd: Utredning om länk.	Befintlig ram

27		Sträcka: Mellan Sjöängen och Munsö (lokalnät). Åtgärd: Ny GC-väg.	Inom detaljplan
28		Sträcka: Bryggavägen mellan Ångbåtsvägen och Tegelbruksvägen (regionalt utredningsstråk). Åtgärd: Separat cykelbana (steg 2/3).	Inom detaljplan
29		Sträcka: Mellan Åkerstigen och Tegvägen (220 och 290 m - huvudnät). Åtgärd: Cykelfält. Steg 2 åtgärd i stället av ny GC-väg längs med Ekerövägen.	50 tkr
30		Sträcka: Asknäs mellan Sommarstaden och Sandudden (huvudnät). Åtgärd: Ny GC-väg.	Inom detaljplan
31		Sträcka: Södra Färingsö mellan Enlundavägen och Tureholmsvägen (lokalnät). Åtgärd: Ny GC-väg parallellt med ny uppsamlingsgata biltrafik.	Inom detaljplan
86		Sträcka: Färentunavägen mellan Solbackavägen och Degerby (4 300 m - lokalnät). Åtgärd: Ny GC-väg som kopplar Sångå Sundby, Svartsjö och Degerby till nätet i Stenhamra. Genomförande efter 2029.	PM
87		Sträcka: Smistavägen i Munsö (lokalnät). Åtgärd: Mindre länk mellan befintliga lokalgator, efter GC-vägen Sjöängen.Munsö (åtgärd 27) har anordnats. Genomförande efter 2029.	PM
SUMMA			24.25 Mkr

Figur 118. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.

Denna del av programmet budgeteras till 40,8 Mkr, varav 1,2 Mkr utredningskostnader, 13,4 Mkr i samband med genomförande av detaljplaner, 4,8 Mkr kunna få statlig medfinansiering och 21,4 Mkr genom nyinvestering i gång- och cykelinfrastruktur.



Figur 119. Karta som illustrerar åtgärder för saknande länkar i Ekerö tätort.



Figur 120. Karta som illustrerar åtgärder för saknande länkar mellan Nyckelby-Sandudden och mellan Sommarstaden och Sandudden.



Figur 121. Karta som illustrerar åtgärder för saknande länkar på södra Färingsö.



Figur 122. Karta som illustrerar åtgärder för saknande länk mellan Sjöängen och Munsö.

Breddning av gång- och cykelvägar

På många ställen är huvudinfrastrukturen för gång- och cykeltrafik underdimensionerad. Inom bebyggda områden borde gång- och cykelvägar vara mellan 3,6 och 4,3 m breda, sistnämnda på de regionala cykelstråken på Bryggavägen och Ekerövägen mellan Tappström och Nockeby. I lokalnätet och utanför bebyggda områden kan 3,0 m bredd tillämpas. På grund av den befintliga karaktären av Jungfrusundsvägen, som ingår i huvudstrukturen för gång- och cykeltrafik, kan en mindre bredd på 3,3 m godtas under förutsättningen att konflikter vid busshållplatserna kan undvikas.

Programmet har budgeterats till sammanlagt 30,2 Mkr (utan tunneln under Ekerövägen, utan kostnader på övriga väghållarnas områden), varav 2,9 Mkr i samband med genomförande av detaljplaner, 10,9 Mkr genom statlig medfinansiering och 16,4 Mkr genom nyinvestering i gång- och cykelinfrastruktur. I budgeten har åtgärder på samma sträcka som listas nedanför (som till exempel separeringsåtgärder) tagits med.

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
32		Sträcka: Färentunavägen vid Svanhagen (130 m - huvudnät). Åtgärd: Separering, breddning, säkrare tillfarter.	Inom detaljplan
33		Sträcka: Stenhamravägen vid #51 (130 m - huvudnät). Åtgärd: Lämplig bredd och separering ska anordnas på denna landsväg med 70 som skyltad hastighet. Steg-3 åtgärd som ersätter nybyggnation av AB814 enligt Översiktsplanen. Kräver utredning om åtgärdsval och samarbete med väghållaren.	ÅVS

34		Sträcka: GC-tunnel under Ekerövägen (regionalt cykelstråk, skolmiljö). Åtgärd: Breddning, separering gående och cyklister, tillgänglighetsanpassa ramper.	Inom detaljplan
35		Sträcka: Bryggavägen vid Tappsund mellan Tegelbruksvägen och Hagaringen (330 m - regionalt utredningsstråk). Åtgärd: Breddning, separering, genomgående gång- och cykelbana i korsningar.	Inom detaljplan
36		Sträcka: Bryggavägen vid Brygga industri (290 m - regionalt utredningsstråk). Åtgärd: Breddning, separering. Medfinansiering möjligt.	3,5 Mkr
37		Sträcka: Jungfrusundsvägen mellan Fantholmsvägen och Ekerövallens väg (380 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering, genomgående gång- och cykelbana i korsningar. Även breddning för busstrafik ingår. Medfinansiering finns.	2,3 Mkr
38		Sträcka: Jungfrusundsvägen vid Träkvista skola mellan Gräsåkersvägen och Hoppargränd (170 m - huvudnät). Åtgärd: breddning till 3,6 m med separering mellan gång och cykel (skolmiljö) och lämplig separering mot biltrafiken, genomgående gång- och cykelbana i korsningar.	1,0 Mkr
39		Sträcka: Björkuddsvägen mellan Ekuddsvägen och Mälaröhallen (550 m - huvudnät, skolmiljö). Åtgärd: Breddning, separering, genomgående gång- och cykelbana i korsningar. Medfinansiering behövs eftersom tätare exploatering av skolfastigheten kräver anpassningar i trafikmiljön.	PM
40		Sträcka: Stenhamravägen mellan Båthamnsvägen och Eknäs (380 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning och separering. Steg-3 åtgärd som ersätter nybyggnation av AB814 enligt Översiktsplanen. Kräver utredning om åtgärdsval och samarbete med våghållaren.	ÅVS
41		Sträcka: Stenhamravägen mellan Törnestigen och busshållplatsen Rosenborg (180 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning och separering. Steg-3 åtgärd som ersätter nybyggnation av AB814 enligt Översiktsplanen. Kräver utredning om åtgärdsval och samarbete med våghållaren.	ÅVS
42		Sträcka: Bryggavägen vid nya Ekebyhovsskolan (280 m - regionalt utredningsstråk, skolmiljö). Åtgärd: Breddning och separering mellan gående och cyklister.	Inom detaljplan
43		Sträcka: Ekerövägen, längs med Ekuddsvägen (340 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning och separering gående och cyklister.	700 tkr
44		Sträcka: Ekerövägen mellan Träkvistavallen och Väsbyvägen (150 m - huvudnät) Åtgärd: breddning, separering gående och cykel, busshållplats.	1,5 Mkr
45		Sträcka: Ekerövägen mellan Väsbyvägen och Karl Jans väg (190 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik samt separering mellan gående och cyklister.	1,1 Mkr
46		Sträcka: Ekerövägen och Jungfrusundsvägen vid Träkvista torg (430 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik, separering mellan gående och cyklister, även vid busshållplatsen.	Inom detaljplan
47		Sträcka: Ekerövägen mellan Träkvista torg och Sanduddsvägen (200 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik, separering mellan gående och cyklister.	1,1 Mkr
48		Sträcka: Jungfrusundsvägen mellan Skärviksvägen och övergångsstället i väst (80 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik, genomgående gång- och cykelbana i korsningar.	450 tkr
49		Sträcka: Älvnäsvägen mellan Träkvistavallen och Ploglandsvägen (600 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik, separering mellan gående och cyklister samt genomgående gång- och cykelbana i korsningar. Även hastighetsdämpning vid busshållplatsen Plantskolan som genomförande av hastighetsöversynen i Framkomlighetsplanen.	4,1 Mkr
50		Sträcka: Bryggavägen mellan Hagaringen och Brygga gårdsväg (340 m - regionalt utredningsstråk).	Inom detaljplan

		Åtgärd: Breddning, separering mellan gående och cyklister, genomgående gång- och cykelbana i korsningar.	
51		Sträcka: GC-vägen mellan Träkivistavallen och Ekerö skatepark genom parken (820 m - huvudnät). Åtgärd: Breddning och separering mellan gående och cyklister.	1,6 Mkr
52		Sträcka: Sanduddsvägen mellan Krossvägen och förskola Sandudden (250 m - lokalnät, skolmiljö). Åtgärd: Breddning, separering mot biltrafik samt separering mellan gående och cyklister.	Inom detaljplan
53		Sträcka: Kungsbergavägen mellan butiken och Vendeluddsvägen (120 m - lokalnät). Åtgärd: Breddning och separering. Kräver utredning om åtgärdsval och samarbete med våghållaren.	ÅVS
88		Sträcka: Bryggavägen förbi Jungfrusunds marina och genom Sjöstaden (500 m - regionalt utredningsstråk). Åtgärd: GC-väg med standard för lokalnät bör breddas. Genomförande efter 2029.	PM
SUMMA			16.35 Mkr

Figur 123. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.



Figur 124. Karta som illustrerar åtgärder för breddning av gång- och cykelvägar inom Ekerö tätort.



Figur 125. Karta som illustrerar åtgärder för breddning av gång- och cykelvägar på Färingsö.



Figur 126. Karta som illustrerar åtgärder för breddning av gång- och cykelvägar i Kungsberga, norra Färingsö.

Separering mot biltrafiken

På flera ställen finns det bara en kantsten som separerar gång- och cykeltrafiken från biltrafiken. Den här typen av separering upplevs som trafikfarligt och det är den här bristen på trygghet i trafiksystemet som är det främsta hindret för att fler kan och vill cykla. På vissa ställen har räcken placerats för att fysiskt separera de olika trafikslagen. Räcken är dock olämpliga för separering eftersom de skapar en falsk trygghetskänsla hos bilister som därmed ökar sin hastighet. Räcken brukar leda till fler singelolyckor för cyklister, fler krockar mellan gående och cyklister och fler konflikter på korsningspunkterna. De kommer tas bort när bättre separering kan anordnas.

Bristerna i lämplig separering mot biltrafiken sammanfaller i stora drag med brister på bredden som redan har listats ovanför. Budgeten utöver åtgärderna som även omfattar breddning blir 4,6 Mkr, varav hälften kan vara statlig medfinansiering och andra hälften nyinvestering i gång- och cykelinfrastruktur.

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
54		Sträcka: Färentunavägen, söder om Enlundavägen (120 m - huvudnät). Åtgärd: I dagsläget enbart kantstensseparering på en väg med skyltad hastighet om 70 km/h. Kräver utredning, åtgärdsval och samarbete med väghållaren.	ÅVS
55		Sträcka: Bryggavägen mellan Ekebyhovsbacken och Herredagsvägen (cirka 700 m - regionalt utredningsstråk). Åtgärd: Separering. Kräver utrymme och byggtekniska åtgärder på norra sidan.	2,3 Mkr
SUMMA			2.3 Mkr

Figur 127. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.



Figur 128. Karta som illustrerar åtgärder för separering mot biltrafik på Färentunavägen söder om Enlundavägen.



Figur 129. Karta som illustrerar åtgärder för separering mot biltrafik på Bryggavägen mellan Ekebyhovsbacken och Herredagsvägen.

Separering mellan gående och cyklister

Separering mellan gående och cyklister föreslås på huvudstrukturen genom bebyggda områden, om bredden på gång- och cykelvägen tillåter detta. De flesta ställen där separering föreslås har redan omnämnts ovanför.

Det är bara genomförandet av detaljplanen för Stenhamra centrum och Tappströmsvägen som inte redan har omnämnts i åtgärdsprogrammet ovanför.

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
56		Sträcka: Förbi Tappströmsskolan mellan Ekerövägen och Tappströmsvägen (170 m - lokalnät, skolmiljö). Åtgärd: Separering mellan gående och cyklister.	Inom detaljplan
57		Sträcka: Mellan Björkuddsvägen och Väsbyvägen (340 m - huvudnät). Åtgärd: Komplettera separeringen som delvis redan är genomförd, byta sida mellan gående och cyklister för att undvika konflikter vid aktivitetsytan och bättre anslutning till GC norrut.	100 tkr
58		Sträcka: Del av Stenhamravägen (huvudnät) och del av Solbackavägen (lokalnät, skolmiljö) i Stenhamra centrum. Åtgärd: Separering mellan gång- och cykeltrafik.	Inom detaljplan
SUMMA			0.1 Mkr

Figur 130. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.



Figur 131. Karta som illustrerar åtgärder för separering mellan gående och cyklister inom Ekerö tätort.



Figur 132. Karta som illustrerar åtgärder för separering mellan gående och cyklister inom Stenhamra tätort.

Korsningar och passager

Eftersom det har konstaterats att en större andel av olyckshändelser mellan bilar och cyklister sker på korsningar med gång- och cykelvägar anses det vara angelägen att stegvis jobba mot en utformning av trafikmiljön som förklarar bättre för alla trafikanter vilka regler det är som gäller. Dessa åtgärder komma förbättra förutsättningarna för gångtrafiken samtidigt.

På cykeltrafikens huvudstruktur föreslås korsningar med sidogator utformas som genomgående cykelbanor, gångbanor eller gång- och cykelvägar, helst lite upphöjd, för att tydliggöra att gång- och cykeltrafik prioriteras. Utöver det får belysningen ses över, men eftersom majoriteten av den här typen av korsning redan är övergångsställe idag borde belysningen räcka för den utökade funktionen.

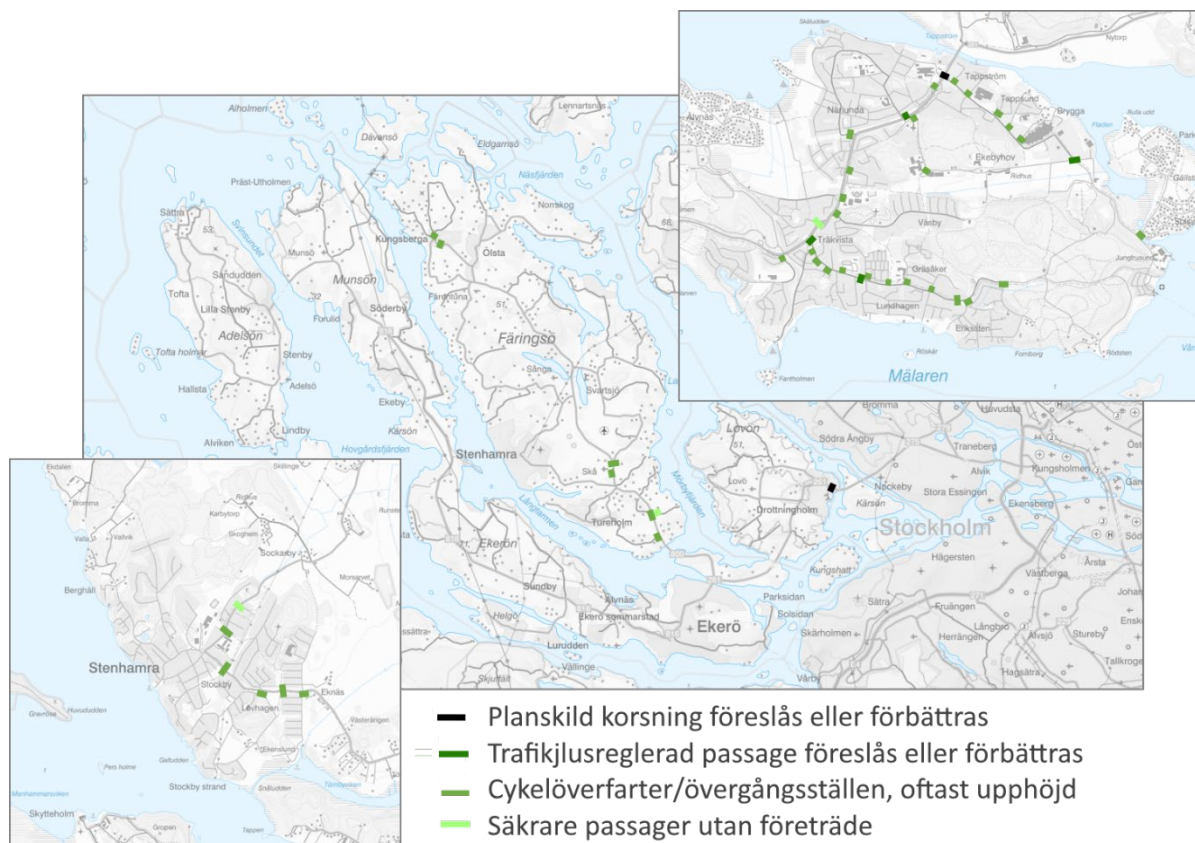
Där gång och cykel får korsa en väg som även är en del av huvudstrukturen för biltrafiken har en avvägning mellan cykelöverfart och cykelpassage gjorts. Anordning av en cykelöverfart kräver ett beslut om en lokal trafikföreskrift. Detsamma gäller för en avvägning mellan gångpassage och övergångsställe.

Det är ekonomiskt sett mer fördelaktigt att genomföra åtgärder i korsningar i samband med åtgärder på sträckor, som t.ex. breddning och separering. Merkostnaderna jämfört med åtgärderna som omnämns ovanför blir då omkring 7,4 Mkr, varav 2,0 Mkr i samband med genomförande av detaljplaner och 2,0 Mkr genom statlig medfinansiering, alltså 3,4 Mkr genom nyinvestering inom gång- och cykelinfrastrukturen. Skulle arbeten i korsningar genomföras separat då kommer merkostnaden bli större.

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
59		Plats: Ekerövägen-Clas Horns väg (huvudnät). Åtgärd: Kombinerad upphöjd cykelöverfart.	Inom detaljplan
60		Plats: Ekerövägen vid Vikingarondellen/Träkvistavallen (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana förbi infart till badhuset.	200 tkr
61		Plats: Ekerövägen-Väsbyvägen (huvudnät). Åtgärd: Genomgående gång- och cykelbana med mittrefug.	250 tkr
62		Plats: Jungfrusundsvägen-Hagens backe (huvudnät). Åtgärd: Genomgående gång- och cykelbana, konfliktfri busshållplats, gångpassage över Jungfrusundsvägen.	450 tkr
63		Plats: Jungfrusundsvägen, passagen över vägen vid Skärvik (huvudnät). Åtgärd: Kombinerad cykelöverfart.	70 tkr
64		Plats: Björkuddsvägen vid in- och utfart till skolans parkering (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	200 tkr
65		Plats: Stenhamravägen (huvudnät). Åtgärd: Hastighetssäkrad kombinerad cykelöverfart över Stenhamravägen vid förskolan.	Inom detaljplan
66		Plats: Stenhamravägen vid busshållplats Eknäs (huvudnät). Åtgärd: Hastighetssäkrat övergångsställe, mittrefug.	250 tkr
67		Plats: Färentunavägen-Enlundavägen (huvudnät). Åtgärd: Kombinerad cykelöverfart som en del av ombyggnation till en cirkulation.	Inom detaljplan
68		Plats: Färentunavägen-Kumlavägen (huvudnät). Åtgärd: Hastighetssäkrad passage inkl. gångbana på den östra sidan.	Extern
69		Plats: Kungsberga centrum (lokalnät). Åtgärd: Kombinerad cykelöverfart över Kungsbergavägen eftersom GC-vägen byter sida här.	Extern
70		Plats: Stenhamravägen-Alviksvägen (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	200 tkr
71		Plats: Stenhamravägen-Båthamnsvägen (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	Inom detaljplan
72		Plats: Solbackavägen vid bhp Fårhagen (lokalnät).	250 tkr

		Åtgärd: Gångpassage över Solbackavägen.	
73		Plats: Färentunavägen vid Skå kyrka (huvudnät). Åtgärd: Kombinerad målad cykelöverfart.	50 tkr
74		Plats: Jungfrusundsvägen-Hummelvretsvägen (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	200 tkr
75		Plats: Jungfrusundsvägen-Hoppargränd (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	200 tkr
76		Plats: Jungfrusundsvägen vid Skomakartorp (huvudnät). Åtgärd: Kombinerad cykelöverfart över Jungfrusundsvägen, borttagning av räcken.	80 tkr
77		Plats: Jungfrusundsvägen-Ledungsvägen (huvudnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana.	200 tkr
78		Plats: Ekerövägen-Ekvägen (lokalnät i anslutning till huvudnät). Åtgärd: Breddning av trafikljusreglerad gång- och cykelpassage över Ekerövägen samt mittrefugen.	PM
79		Plats: Ekerövägen-Karl Jans väg (lokalnät i anslutning till huvudnät). Åtgärd: Gång- och cykelpassage över Ekerövägen.	100 tkr
80		Plats: Tunnel Drottningholm (lokalnät i anslutning till regionalt stråk). Åtgärd: Teknisk utredning som underlag till framtida detaljplanearbete	300 tkr
81		Plats: Stenhamravägen vid Törnby gård (huvudnät). Åtgärd: Ommålning/omskyltning.	50 tkr
82		Plats: Färentunavägen vid Skå festplats (huvudnät). Åtgärd: Ommålning/omskyltning.	50 tkr
83		Plats: Kungsbergavägen, lokalgatan norr om butiken (lokalnät). Åtgärd: Upphöjd genomgående gång- och cykelbana. Avstämning med väghållarna.	150 tkr
84		Plats: Närlundavägen (lokalnät). Åtgärd: Hastighetssäkrat övergångsställe gångstigen mellan Melonvägen och Fasanvägen. Avstämning med väghållaren.	100 tkr
89		Plats: Förlängning tunnel Träkvista torg (lokalnät i anslutning till huvudnät). Åtgärd: Skapa mer utrymme för gång, cykel och mittrefug trafikljus på Ekerövägen. Tunneln finns inte med i detaljplanen men medger för smalt stråk på Ekerövägen. Genomförande efter 2029.	PM
90		Plats: Tunnel Drottningholm (lokalnät i anslutning till regionalt stråk). Åtgärd: Detaljplan. Genomförande efter 2029.	PM
SUMMA			3.35 Mkr

Figur 133. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.



Figur 134: Anpassningar i huvudstrukturens korsningar med sidogator, plus några korsningar med huvudstrukturen för bilen och i lokalnätet för gång och cykel.

Busshållplatser

Busshållplatser, gångbanor och cykelvägar är olika delar av transportinfrastrukturen. Bara om användningen av alla tre är låg skulle dessa trafikfunktioner kunna samsas på samma utrymme. På huvudstrukturen för gång- och cykeltrafik bör dock tillräckligt med utrymme finnas så att funktionerna inte hindrar varandra. Alla busshållplatser som har noterats på ovanstående kartor ingår redan i ett tidigare omnämnda projekt eller förslag.

Belysning

Belysningsåtgärder bör alltid bedömas vid genomförande av ovanstående åtgärder i den fysiska trafikmiljön. Särskilt behov har identifierats vid t.ex. Älvnäsvägen, Vikingarondellen, Jungfrusundsvägen vid Skärvik, på Björkuddsvägen och i Kungsberga centrum.

Åtgärds-nummer	Prioritet	Åtgärd och beskrivning	Kostnader
85		Sträcka: Björkuddsvägen mellan Mälaröhallen och Bryggavägen (huvudnät, skolområde). Åtgärd: Anpassad belysning för cyklister som passar natur- och kulturmiljön.	PM
86		Sträcka: Ekerövägen förbi Lindötunneln (regionalt stråk) Åtgärd: Installera belysningsåtgärd.	PM
SUMMA			PM

Figur 135. Åtgärder inom åtgärdsområdet för trafikinfrastruktur. Kostnader omfattar den sammanlagda investeringen inklusive extern medfinansiering för att ge en indikation på behov av investeringskostnader vid framtida budgetarbeten.



Figur 136. Karta som illustrerar åtgärd för belysning på Björkuddsvägen mellan Mälaröhallen och Bryggavägen.



Figur 137. Karta som illustrerar åtgärd för belysning förbi Lindötunneln.

5.3 Genomförande

Genomförandet av den fysiska delen av åtgärdsprogrammet 2024-2029 har budgeterats till 78,5 Mkr. I denna summa har ett antal större projekt inom nya detaljplaner, som Stenhamra centrum, tunneln vid Drottningholm och anpassningen av gång och cykeltunneln vid Tappström inte tagits med eftersom det saknas förslag till utformning och därmed kostnadsindikation på dessa.

Statlig medfinansiering eller stadsmiljöavtal skulle kunna generera 34,3 Mkr av dessa 78,5 Mkr i medfinansiering på åtgärderna, men de är inte garanterade. Av den kvarstående delen, som är kommunens åtagande, har 23,7 Mkr anknytning till genomförande av detaljplaner, som delvis skulle kunna finansieras genom planavtal.

De verkliga kostnaderna kan bli större, eftersom kalkylen bara tar hänsyn till åtgärder i själva trafikmiljön. Vid behov av flytt av ledningar, renovering av vägkroppen, lämplig dagvattenhantering och liknande tillkommande insatser kommer den sammanlagda kostnaderna för genomförande öka. Åtgärderna kombineras i genomförandeprojekt där ett helhetsgrepp kan planeras med en ekonomisk styrning genom kommunens projektmodell.

Det kommer behövas en redig investering vid genomförandet av detaljplanerna och vid nyinvesteringar i gång- och cykelinfrastrukturen för att kunna verkställa åtgärdsprogrammet 2024-2029. Dessutom bör budgeten för drift av en utökad trafikinfrastruktur växa minst i samma takt som om- och utbyggnad av gång- och cykelnätet.

I dagsläget finns ingen särskild budget för att kunna jobba med kommunikation & beteendepåverkan, cykelservice eller större utredningar som en resvaneundersökning, en återkommande enkät bland skolungdomar, eller utredningar om kompletteringar i huvudstrukturen vid Väsby, Ekebyhovsdalen och Ekeröleden. Dessutom bör gång- och cykelrelaterade frågor bevakas i planerings- och genomförandeprocesser. Resursförstärkningar för att kunna jobba med kommunikation, cykelservice och utredningar som är formulerade i åtgärdsprogrammet kan komma behövas.