



Stockholms
stad

EKERÖ

BREDANG

MÄLARHÖJDEN

SÄTRA

Stråk- och strukturutredning Fokus Skärholmen

September 2016

VÅRBERG

KUNGENS KURVA

VÅRBY GÅRD

Uppdrag Trafikutredning Fokus Skärholmen, 267622

Titel på rapport: Stråk- och strukturutredning- Fokus Skärholmen
Datum: 2016-09-11

Medverkande

Beställare: Stockholms stad, Exploateringskontoret
Kontaktperson: Kerstin Alquist

Konsult: Tyréns
Uppdragsansvarig: Per Francke, Kristina Glitterstam
Handläggare: Ali Esmaili, Kristina Glitterstam, Tony Karlsson,
Carolina Stenbeck & Johanna Rahm
Kvalitetsgranskare: Sten Sedin

Foton: Tyréns

Revideringar

Revideringsdatum: 2016-09-11
Version: 1.0
Initialer: AE

SAMMANFATTNING

Skärholmens stadsdelsnämndsområde planeras i ett inledande skede att förtätas med cirka 4000 nya bostäder. Denna stråk- och strukturutredning ska ligga som underlag för bostadsplaneringen och innehåller en beskrivning av trafikstrukturen, riktlinjer för trafiken för framtida planering samt förslag på nya och förstärkta kopplingar för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik.

Skärholmen har ett välplanerat och implementerat trafiksystem som bygger på separering av oskyddade trafikanter från fordonstrafiken. Gång- och cykelvägarna är gemensamma i ett finmaskigt nät. Där de korsar bilvägar finns oftast antingen broar eller tunnlar så att konflikter kan undvikas. Alla cykelbanor är dubbelriktade. Bilvägarna har gångbanor och är uppdelade och utformade enligt SCAFT-principen (Stadsbyggnad, Chalmers, Arbetsgruppen för trafiksäkerhet); lokalgator runt bostadsområden samt matargator in till samlade parkeringsytor. Gatunätet är organiskt format och följer topografi och natur. Genomfartstrafiken minimeras med hjälp av återvändsgator. Området är välförsörjt med kollektivtrafik i form av tunnelbana, med stationer i Vårberg, Skärholmen, Sättra och Bredäng. Kompletterande lokaltrafik med buss finns.

Som underlag för fortsatt planering av nya bostadsområden har riktlinjer tagits fram. Riktlinjerna är uppdelade på följande områden:

- gångtrafik,
- cykeltrafik,
- planskildheter,
- passage i plan,
- kollektivtrafik,
- väghinder och pollare samt
- biltrafik och gaturum.

I samband med utvecklingen av stadsdelen förstärks behovet av förbättringar i befintligt trafiknät. Dessutom skapas ett behov av nya kopplingar. I utredningen pekas gångvägar och cykelstråk ut som behöver få en högre standard, samt helt nya kopplingar som kan tillföra stora värden. Detta gäller framförallt utmed huvudgatorna där ny bebyggelse planeras.

För kollektivtrafiken planeras ett nytt stomlinjestråk mellan Flemingsberg och Skärholmen samt vidare mot Älvsjö. Exakt placering av stomlinjen eller dess hållplats i stadsdelen är inte beslutad, varför utredningen redovisar kopplingen enbart principiellt.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning 6

- 1.1 Syfte6
- 1.2 Fokus Skärholmen.....7
- 1.3 Styrande dokument8

2 Trafikstruktur 10

- 2.2 Barriärer..... 12
- 2.3 Gångtrafik..... 14
- 2.4 Cykeltrafik 20
- 2.5 Kollektivtrafik24
- 2.6 Biltrafik och gaturum..... 32
- 2.7 Trafiksäkerhet..... 38

3 Riktlinjer 40

- 3.1 Gångtrafik..... 40
- 3.2 Cykeltrafik 42
- 3.3 Planskildheter 44
- 3.4 Passage i plan 47
- 3.5 Väghinder och pollare..... 50
- 3.6 Kollektivtrafik 52
- 3.7 Biltrafik och gaturum..... 56

4 Nya och förstärkta kopplingar 58

- 4.2 Kollektivtrafik 60
- 4.3 Biltrafik.....62

5 Slutsats och rekommendationer 64

6 Källor 66

1 INLEDNING

Stockholm växer och kommunen har som mål att bygga 140 000 bostäder fram till år 2030. Skärholmens stadsdelsnämndsområde är en av flera utpekade tyngdpunkter i stadens översiktsplan och planeras utvecklas med cirka 4 000 bostäder inom en kort tidsperiod.

I det inledande arbetet har åtta potentiella exploateringsområden identifierats. Under projektets gång kan områden tillkomma och andra falla bort. Utredningen har dock utgått från dessa åtta områden som förelåg vid beställning av rapport. Alla åtta har sina specifika förutsättningar men ett återkommande tema är att exploatering ska ske på eller i anslutning till tidigare överdimensionerade trafikutor. Dessa trafikutor är ett arv från tidigare planering där biltrafiken bedömdes kräva stora ytor.

I det inledande och övergripande arbetet i stadsdelsnämndsområdet görs tre trafikutredningar; en stråk- och strukturutredning, en parkeringsutredning samt en utredning över trafikplats Bredängs framtida utformning.

1.1 Syfte

Föreliggande stråk- och strukturutredning syftar till att beskriva och analysera befintligt trafikinät, visa riktlinjer för planeringen av gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik i samband med utvecklingen av området samt ge rekommendationer och förslag på hur trafikinfrastrukturen bör utvecklas i stadsdelen.



Stadsdelsnämndsområdet Skärholmen ligger i västra delen av Söderort och består av stadsdelarna Vårberg, Skärholmen, Sättra och Bredäng.

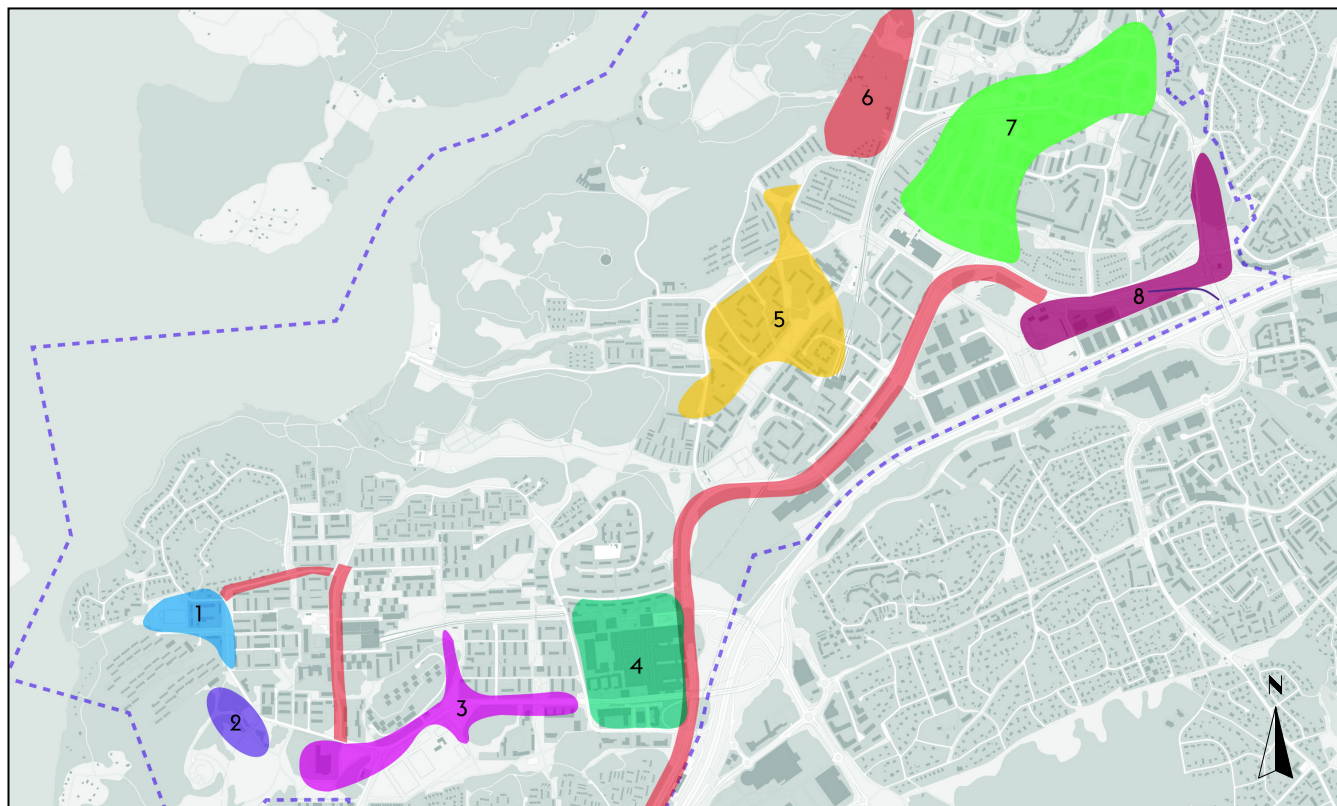
1.2 Fokus Skärholmen

Projektet Fokus Skärholmen är en satsning som syftar till en bred utveckling av Skärholmens stadsdelsnämndsområde. Avsikten är att planera för minst 4 000 nya bostäder i ett inledande skede och att utveckla Skärholmen som stadsdelsnämndsområde med kvalitativa offentliga rum, rekreation, skolor, service och arbetsplatser.

Antalet bostäder i de åtta föreslagna fokusområdena är preliminära och ger en tidig indikation på potential. Målsättningen med arbetet är att ta fram detaljplaner som kan antas under första halvåret 2018.

Nedan och i illustrationen till höger presenteras de åtta fokusområdena med namn, antal bostäder eventuell övrig bebyggelse. Förutom de åtta fokusområdena har staden för avsikt att exploatera längs större delen av huvudgatanätet inom utredningsområdet. Numreringen innebär ingen kronologisk ordning.

1. Söderholmsskolan. 300-400 nya bostäder samt ombyggnad av befintlig skola. Stärka kopplingen mot Mälaren och bryta trafiksepareringen genom bebyggelse nära gator.
2. Vårbergstoppen. 350-400 nya bostäder i en påbörjad plan intill Vårbergsvägen. Första steget i omvandling av Vårbergsvägen till en ny stadsgata.
3. Vårbergsvägen. 1000-1500 nya bostäder kring Vårbergs sjukhem och kring Vårbergsvägen, ombyggd till stadsgata.



Åtta fokusområden i stadsdelen där exploatering och förtätning planeras.

4. Skärholmens centrum. 500-1000 nya bostäder på ytor i och i närheten av befintlig centrumanläggning.
5. Västra Sättra. 500-1500 nya bostäder vid Björksätravägen samt potentiella kompletteringar inom befintligt fastighetsbestånd.
6. Ålgrytevägen. 700-1200 nya bostäder intill Sättra naturreservat vid befintligt kraftledningsstråk som är planerat att markförläggas.
7. Centrala Bredäng. 500-1500 nya bostäder kring Bredängs centrum och Bredängsvägen.
8. "Mälaräng" (mötet Bredäng och Mälarhöjden). 1500-2000 nya bostäder vid en ombyggd Bredängs trafikplats och norra delarna av Skärholmsvägen.

1.3 Styrande dokument

Stockholm har ett antal viktiga styrdokument som all planering av bostäder och infrastruktur ska förhålla sig till. I detta avsnitt presenteras ett urval av dessa.

Vision 2040 - Ett Stockholm för alla

När staden växer ställs krav på fler bostäder och förbättrad infrastruktur. Service som staden finansierar behöver anpassas till den växande befolkningen. Den behöver också utvecklas för att svara mot de behov och förväntningar som invånare har och kommer att ha. För att Stockholm ska vara en sammanhållen stad behövs en stark och positiv utveckling i alla delar av staden. Varje stadsdels starka sidor och särart behöver stärkas och utvecklas.

Översiktsplanen - Promenadstaden

Översiktsplanen beskriver fyra stadsutvecklingsstrategier som väl avvägda över tiden ska leda mot ett tätare och mer sammankopplat Stockholm. Översiktsplanen möjliggör en förtätning i den utvidgade centrala staden samt i ett par så kallade tyngdpunkter i ytterstaden. Översiktsplanen pekar samtidigt ut strategiska samband som ska koppla samman stadens delar.

Framkomlighetsstrategin

Med förändrade förutsättningar krävs ett förändrat sätt att se på resande och trafik. Framkomlighetsstrategin visar hur vi kan klara det ökade resandet genom att göra avvägningar och prioritera i det utrymme som finns.

Strategin har fyra planeringsinriktningar:

- Mer plats till kollektivtrafik och cyklister.
- Trafiken ska bli mer pålitlig.
- Gångtrafikanter får bättre förutsättningar.
- Minska de negativa effekterna.

Framkomlighetsstrategin har konkretiserats i ett antal planer för exempel cykel, parkering och kollektivtrafik.

Cykelplanen

Stockholm stad har antagit målet att öka cyklandet till 15 procent av alla resor under högttrafik 2030.

Cykelplanen syftar till att göra det enklare och säkrare att cykla i staden. Planen ska fungera som ett underlag för planering av cykelåtgärder, såväl infrastrukturella som drift och underhåll och kommunikation. Cykelplanens huvudfokus är att underlätta för arbetspendling med cykel, för befintliga cyklister och för att få fler att cykla.

En ökad andel cykeltrafik bidrar till att nå flera mål såsom minskad negativ miljöpåverkan, ökad framkomlighet och positiva effekter på folkhälsan. En ökad cykling bidrar därmed till att nå Framkomlighetsstrategins mål liksom till uppfyllandet av kommunens inriktningsmål för minskad miljöpåverkan från trafiken och ökad cykeltrafik i Miljöprogram 2012- 2015.

Gångplanen

Syftet med gångplanen är att beskriva nuvarande situation för Stockholms fotgängare, presentera en målbild för ökad gångvänlighet i Stockholm och en handlingsplan för stadens arbete med gångfrågor under åren 2015–2020.

Gångplanens övergripande mål är att stadens offentliga rum ska ge bättre förutsättningar för invånarna att "kunna, vilja, veta och våga" gå.



Trafiksäkerhetsprogrammet

I enhetlighet med nollvisionen är stadens långsiktiga mål att ingen människa ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Trafiksystemet ska successivt utformas så att påföljden av ett mänskligt misstag blir så litet som möjligt. Syftet med trafiksäkerhetsprogrammet är att skapa en gemensam problembild bland alla som på något sätt är verksamma inom staden.

Plan för säkra och trygga skolvägar

Planen syftar till att trafikmiljöerna i skolornas närhet ska vara säkra och trygga samt att resor till och från skolan i högre grad ska ske utan bil. Planen är en del av konkretiseringen av framkomlighetsstrategin och en fördjupning av trafiksäkerhetsprogrammet.

Parkeringsplan och riktlinjer för gröna p-tal

Stockholm växer, vilket skapar många nya möjligheter men också ställer stora krav bland annat på att kunna bygga ett stort antal bostäder till rimliga priser samt att ordna ett fungerande hållbart trafiksystem med minimal klimatpåverkan. Hur staden planerar för parkering är en avgörande faktor för att klara utmaningarna som följer. I parkeringsplanen föreslås en höjd taxa, ändring av regleringsperiod och utvidgat regleringsområde.

Stomnätplan

Stomnätplanen utgår ifrån resenärsbehoven och hur ett attraktivt och konkurrenskraftigt stomnät för kollektivtrafiken kan skapas i länets olika geografiska delar och i olika stadsbyggnadsmiljöer. Strategin syftar till att höja stomtrafikens status och prioritet samt att peka ut viktiga stråk för förbättrad eller ny stomtrafik. Strategin föreslår även linjenät och kapacitetsintervall för olika trafikslag, där ambitionen är att stråken långsiktigt ska trafikeras med för behoven rätt trafikslag.



2 TRAFIKSTRUKTUR

Generellt präglas Skärholmens stadsdelsnämndsområde av en tydlig struktur som separerar gång- och cykel helt från biltrafik. De stora höjdskillnaderna och parkområdena som karaktäriserar stadsdelsnämndsområdet skapar variation och grönska i gatumiljön.

När stadsdelsnämndsområdets trafikinfrastruktur planerades och byggdes ut under 1960- och 70-talet var trafiksäkerheten styrande. Tidigare planering var bilprioriterad, men genom att helt separera biltrafik från gående och cyklister kunde den oroväckande olycksutvecklingen som kommit till följd av bilplaneringen brytas. Detta planeringssideal syns i dagens separerande trafikstruktur med överdimensionerade bilvägar. Lite eller ingen bebyggelse ligger i direkt anslutning till områdets huvudvägar.

Hela stadsdelsnämndsområdet, med de fyra stadsdelarna Vårberg, Skärholmen, Sättra och Bredäng är uppbyggd kring tunnelbanan och tunnelbanestationerna där samhällsfunktioner och handel finns samlade. Gångvägar finns separerat och gent dragna till varje centrum. Bilen har en tydlig plats med god, eller i vissa fall överdimensionerad, tillgång till parkering.

I detta kapitel redovisas en nulägesanalys av trafikstrukturen i Skärholmen. Redovisningen görs för varje trafikslag separat.

2.1 Målpunkter

Målpunkterna inom stadsdelsnämndsområdet har inventerats gällande skolor, service, kollektivtrafik samt fritid, vilket redovisas på illustrationen på sidan 11. I begreppet skolor inkluderas gymnasie- och grundskolor. I begreppet service inkluderas handel av olika slag, vård och centrumanläggningar. Kollektivtrafik har avgränsats till tunnelbanestationer. Med fritid avses rekreation, sportanläggningar och camping.

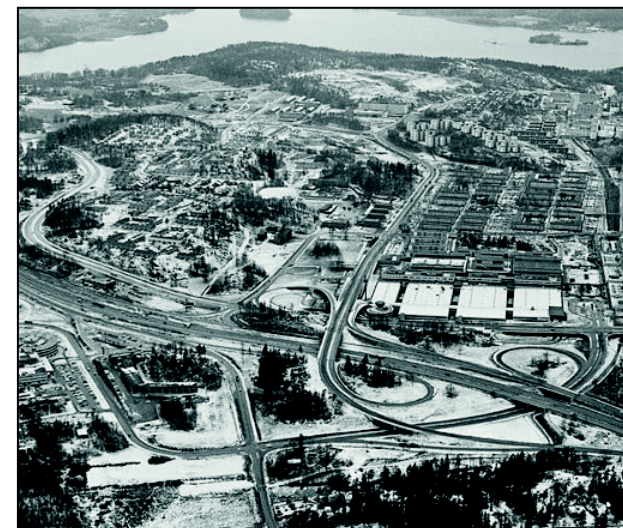
De flesta av målpunkterna finns i anslutning till något av de fyra centrum som finns inom utredningsområdet. I Sättraskogens naturreservat finns flera målpunkter för fritidsaktiviteter. I naturreservatet finns också flera rekreationsstråk för både gående och cyklister. Söder om Södertäljevägen finns Kungens Kurva med stort handelsutbud i form av bland annat IKEA och Heron City.



Trafikseparering i Bredäng - gång- och cykelbana i nedre plan, biltrafik och kollektivtrafik i övre.

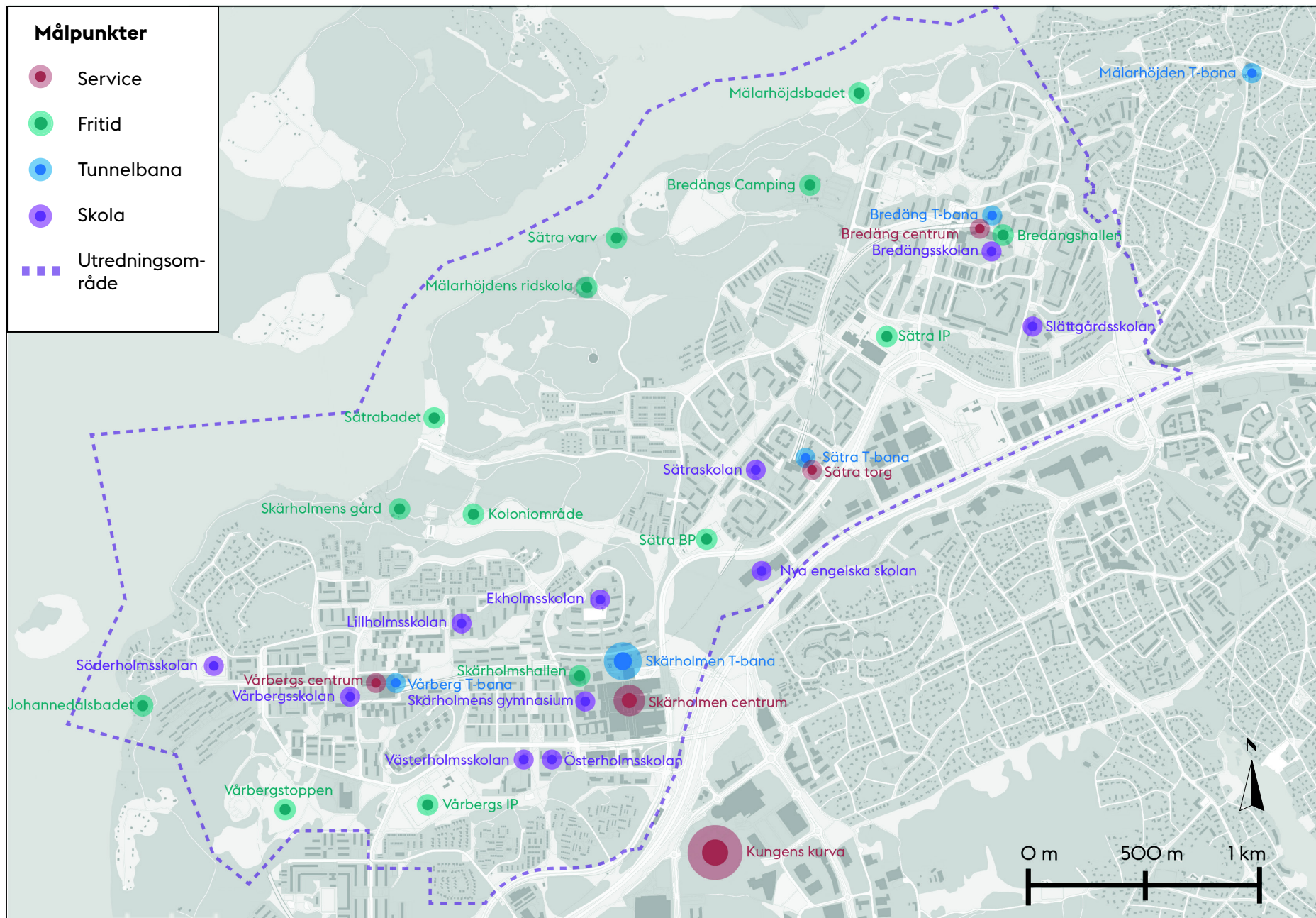


Skärholmen centrum är välbesökt och en av de större målpunkterna inom utredningsområdet.



Flygbild från 1970 över området visandes trafikstrukturens utbredning och utformning.

Källa: Erik Claesson/Riksantikvarieämbetet

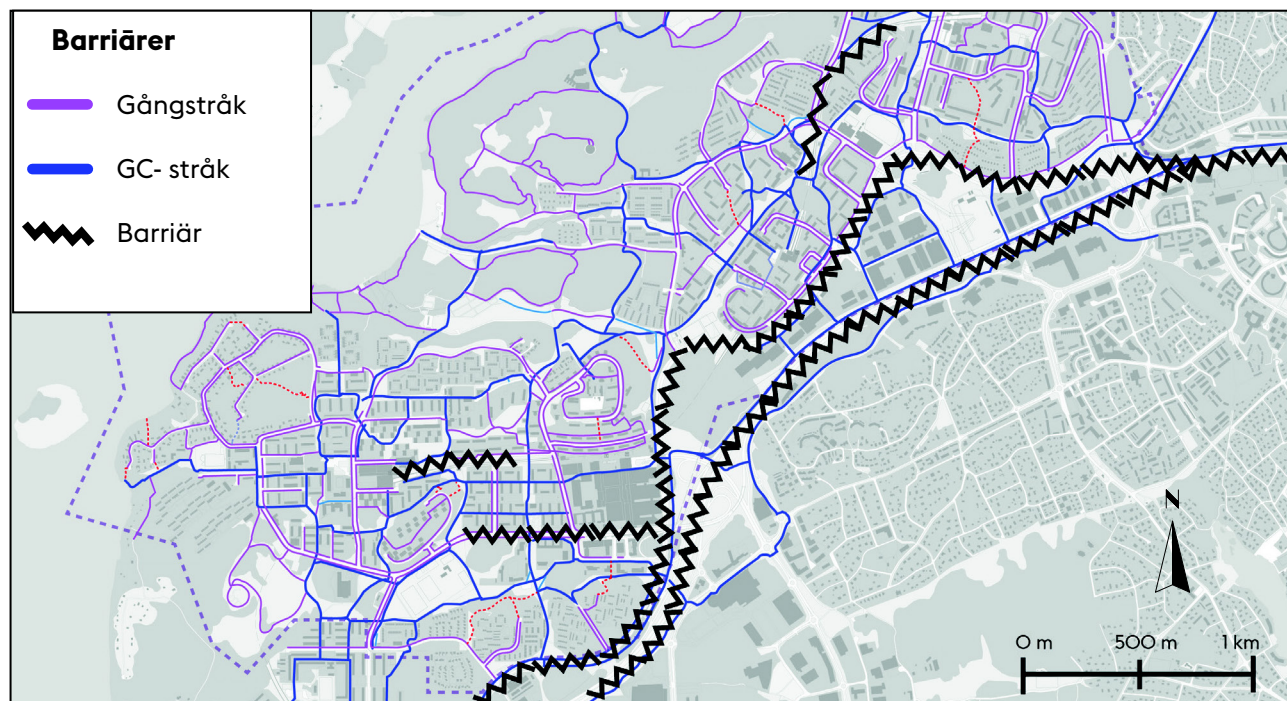


Målpunkter inom stadsdelen uppdelat i service, skolor, fritid och tunnelbanestationer.

2.2 Barriärer

I stadsdelsnärumsområdet finns olika typer av element som skapar barriärer för bland annat gående; större vägar, spår och kraftiga nivåskillnader. Södertäljevägen/E4 och Skärholmsvägen är två större vägar som bidrar till barriäreffekter för bland annat gående. Södertäljevägen/E4 skärmar av området från Kungens kurva, Huddinge och stomtrafiken som går öster om vägen. Flera planskilda passager som korsar barriärerna finns men innebär i vissa fall omvägar och upplevd otrygghet vilket gör att barriäreffekten kvarstår. Förutom vägar präglas utredningsområdet av många och stora höjdskillnader som skapar barriäreffekter. Även tunnelbanan orsakar barriäreffekt på vissa platser.

Sammanlagt innebär barriärerna att genheten i nätet försämras och kan leda till långa omvägar och försämrad tillgänglighet eller att vägar korsas på oövakade platser. Områdets varierande topografi är dock även en tillgång eftersom den skapar en skiftande och naturanpassad stadsmiljö.



Befintliga barriärer som skapas av väg eller spår.



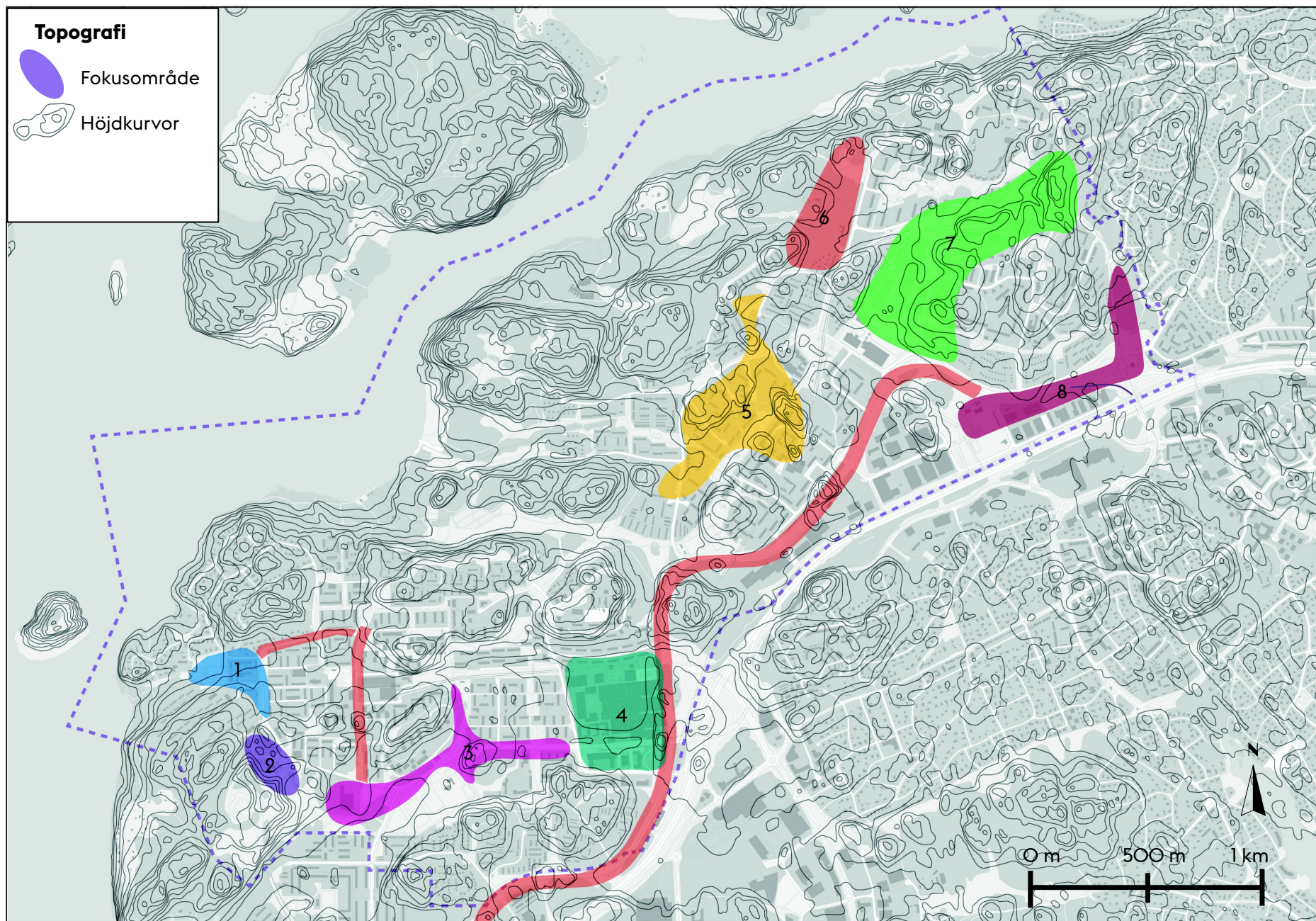
Vårbergsvägen är bred och rak. Det innebär höga bilhastigheter och svårighet att passera för fotgängare.



Höjdskillnader gör att gångvägar bitvis får kraftiga lutningar och inte uppfyller nuvarande tillgänglighetskrav.



Skärholmsvägen är en barriär som ligger parallellt med E4/Södertäljevägen.



Stadsdelen präglas av variation i topografin. I figuren visas stora höjder i området och även fokusområdenas placering i förhållande till nivåskillnaderna.

2.3 Gångtrafik

I ett gångvänligt Stockholm finns ett finmaskigt gångnät och fler väljer att gå istället för att ta bilen. Stadens gångplan har en målbild som sammanfattas i fyra nyckelord, kunna, vilja, veta och våga. Nyckelorden innebär i stora drag att gångnätet ska vara tillgängligt för alla, vara tryggt, lättorienterat och innehållsrikt. I gångplanen finns också en handlingsplan till 2020 för att nå den beskrivna målbilden.

System

Gångvägnätet är heltäckande, finmaskigt och väl underhållet i Skärholmen. Det är till stora delar separerat från fordonstrafiken och består dels av kombinerade gång- och cykelbanor och dels separata gångbanor utmed i princip alla huvudgator och lokalgator. Att gångvägnätet är så sammanhängande och till stor del separerat från biltrafiken är en stor fördel och tillgång för gående i området.

Idag finns dock ingen välfungerande och tydlig hierarki/indelning bland gångstråken och standarden är densamma på alla gångvägar. Hela området har skiftande topografi med branta backar som på vissa platser skapar barriärer. Detta gör att många stråk blir otillgängliga. De platser där planskildheter skapats för att korsa vägar upplevs ibland som otrygga, men är generellt välfungerande.

I illustrationen på sidan 15 redovisas gångtrafiknätet där gång- och cykelvägar, gångbanor och informella stråk är utpekade. De informella stråken är platser där gående trampat upp stigar. På dessa platser brister befintligt gångnät med avseende på genhet. I figuren till höger visas även en av de längre trappor som förekommer på grund av den kuperade terrängen.

Gångvägnätet är inte komplett i illustrationen då en avgränsning gjorts och gångvägnät i anslutning till bostadskvarter, skolor, idrottsanläggningar m.m. inte kartlagts.



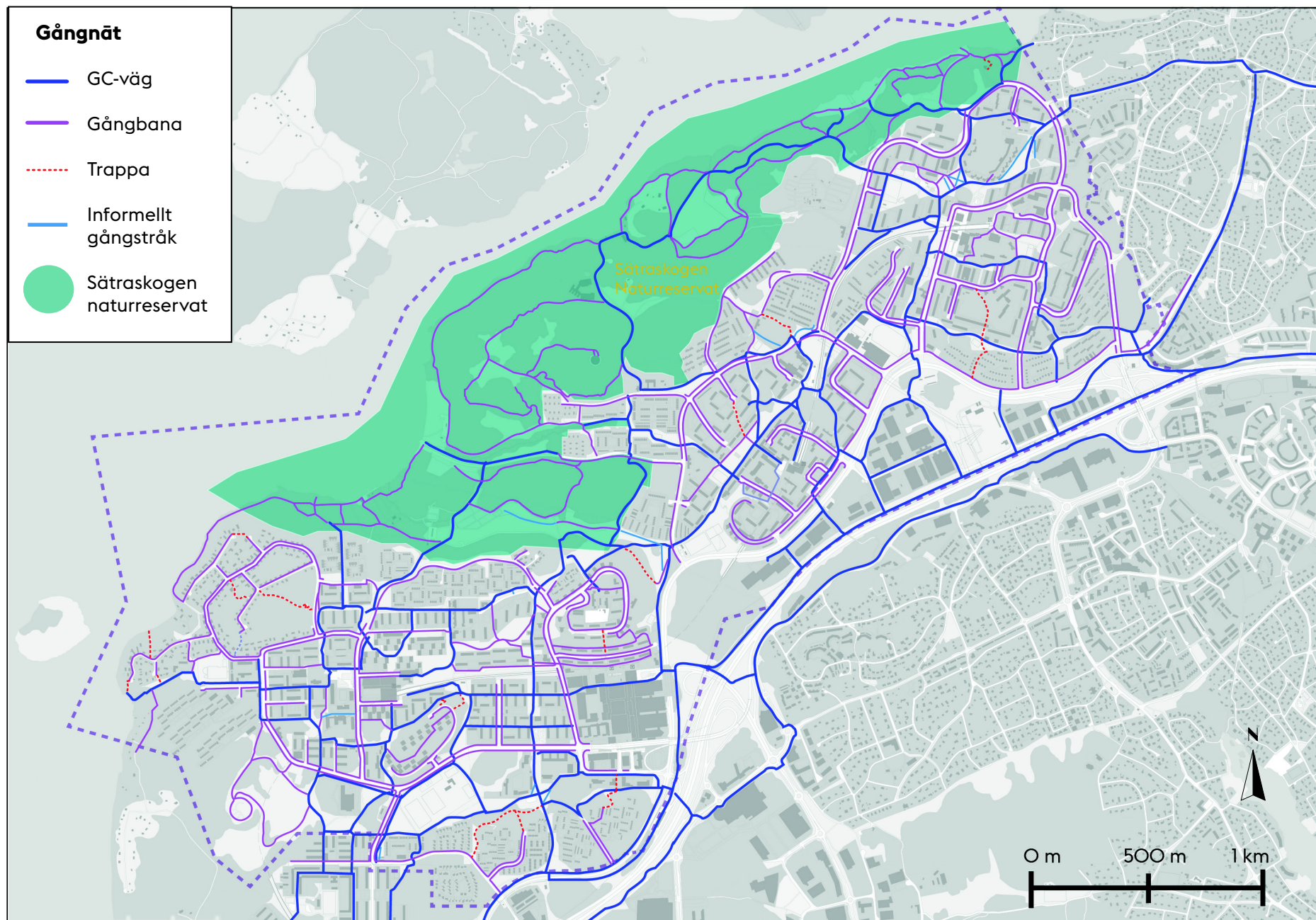
Topografin innebär att långa trappor krävs för att koppla samman områden.



Skärholmens centrum och handelsområdet genererar många resor till fots.



De planskildade korsningarnas koppling till övriga gångnätet brister vilket gör att informella gångstråk skapas. Här ett exempel från Bredäng.



Gångnätet är uppdelat i kombinerade gång- och cykelbanor, och gångbanor, trappor och informella gångstråk (omfattningen av de senare är okänd).

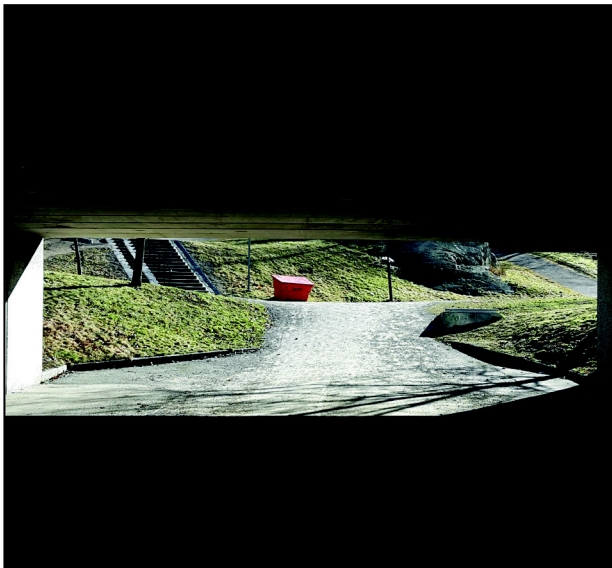
Planskildheter

Utredningsområdets trafikseparering tydliggörs genom cirka 70 planskilda passager för gående och cyklister. Planskildheterna är i form av både broar och tunnlar, med en övervägande del tunnel-lösningar. De investeringar som gjorts i planskilda korsningarna innebär mycket stora vinster i trafik-säkerhet eftersom oskyddade trafikanter och motortrafik inte kommer i konflikt. Vidare innebär detta god framkomlighet för samtliga trafikslag. Föräldrar känner sig ofta mer trygga med att släppa ut sina barn i trafikmiljön när det inte krävs interaktion med motorfordon. Under kvälls- och nattetid blir situationen dock mer problematisk med ökad otrygghet på de platser där utformning och omgivande miljö brister.

Vid flera av tunnelarna är sikten skymd vilket gör att otryggheten på dessa platser ökar. Kopplingar mellan gatunivån och gångvägnätet är i de flesta fall bra men i vissa fall ogena och genererar spring över större gator. Konsekvensen blir en trafiksäkerhetsrisk.

I samtal med stadsdelsnämndsområdet har den planskilda passagen vid Västerholms friskola pekats ut som problematisk. Tunneln har en god utformning, dess placering och förhållande till skola och busshållplats gör dock att den blir ett onaturligt vägval. Detta innebär att barn som tar bussen till skolan korsar Vårbergsvägen på obehövade platser.

Även vid Vita Liljans väg finns gång- och cykeltunnlar som stadsdelsförvaltningen lyfter fram som problematiska och otrygga.



En av många tunnlar som har skymd sikt och som upplevs som otrygg kvälls och nattetid.



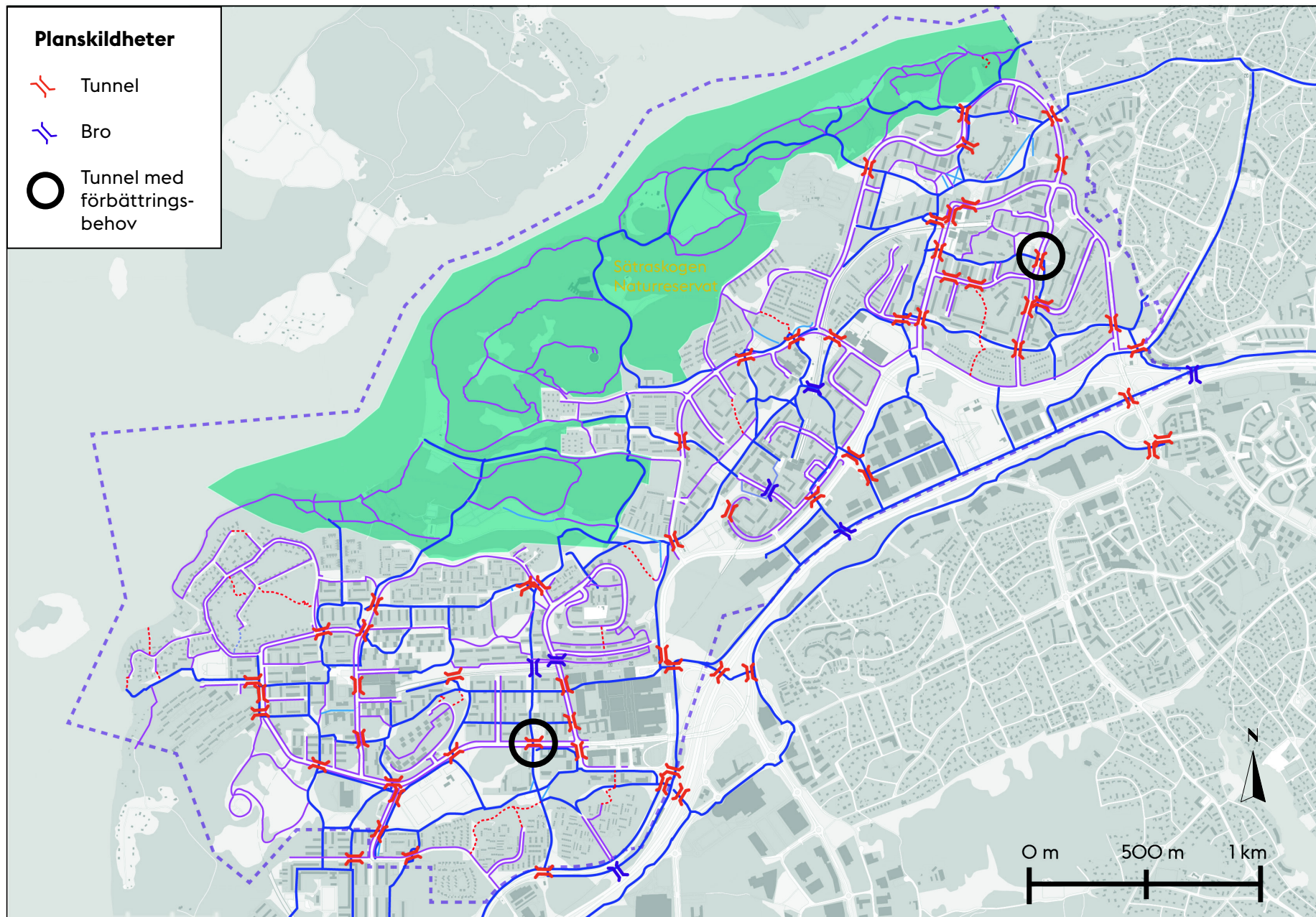
Tunneln till Kungens Kurva ger en kulvertliknande känsla.



Avstigande resenärer med kollektivtrafik ska använda gång- och cykeltunneln men kopplingar är ogena.



Tunneln under Vårbergsvägen är dåligt kopplad till gångnätet och hållplatserna vilket minskar dess nyttjandegrad.



Alla planskilda korsningar i stadsdelen. Röda markeringar motsvarar tunnlar och lila broar. De svarta cirklarna markerar de tunnlar som stadsdelsförvaltningen lyft fram som problematiska.

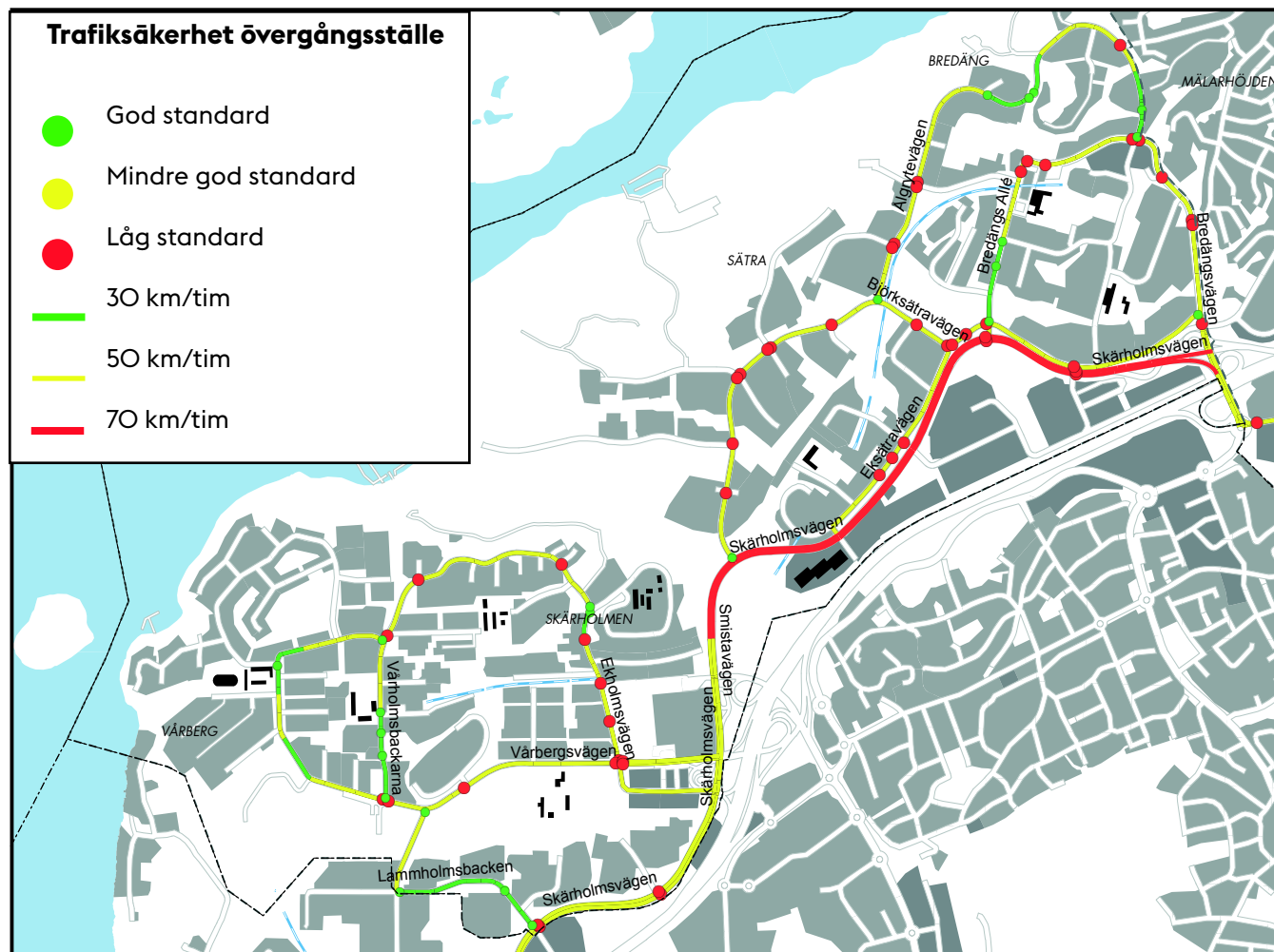
Passager i plan

Trots trafiksepareringen och alla de planskilda passagerna finns av naturliga skäl flertalet passager i plan. I hastighetsplanen för Skärholmen som togs fram under 2013-2016 har en inventering av passagerna gjorts. Inventeringen visar att ingen av passagerna på huvudvägnätet är hastighetssäkrad och endast ett fåtal är signalreglerade. Se kartillustration på sid 19.

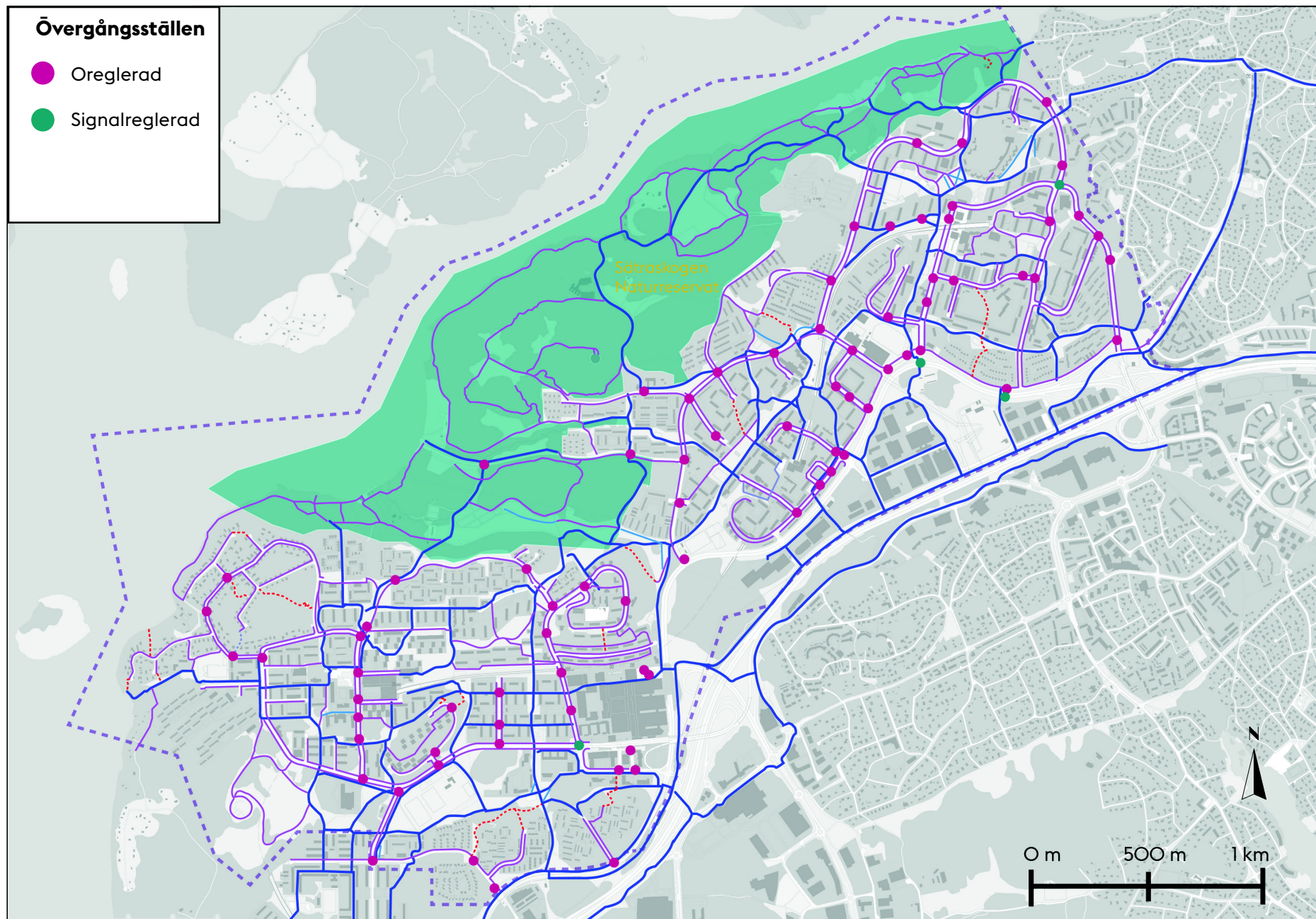
I hastighetsplanen för stadsdelsnämndsområdet pekas flera av övergångsställena ut med låg- eller mindre god standard. Analysen baseras på skyltad hastighet och inte verklig. Mer utförlig beskrivning av de olika standarderna finns i hastighetsplanen.

Orienterbarhet

Gångnätet är till stora delar är separerat från gatunätet och saknar i sig en tydlig hierarki. Saknaden av hierarki med t.ex. standardskillnader på gångvägarna gör gångnätet svårorienterat. Dagens gångnät saknar tydliga huvudstråk som leder till större målpunkter. Vidare ställer otydligheten i gångnätet höga krav på vägvisningen inom området. För att orientera sig i området krävs idag god lokalkännedom.



Utdrag på övergångsställen från Hastighetsplanen, grön= god standard, gul= mindre god standard, röd=låg standard



Trots trafiksepareringen finns en hel del övergångsställen inom utredningsområdet; gröna prickar motsvarar signalreglerade övergångsställen.

2.4 Cykeltrafik



Cykling är en viktig del för att uppnå ett hållbart transportsystem. I Framkomlighetsstrategin slås fast att andelen av alla resor i högtrafik som sker med cykel ska vara minst 15 procent 2030.

System

Cykelvägnätet i Skärholmen är i princip helt separerat från biltrafiknätet, men gemensamt med gångtrafiken. Gång- och cykelvägarna korsar oftast bilvägarna planskilt och går både som tunnlar under, eller broar över.

Nätet är relativt finmaskigt och heltäckande i bostadsområdena, men glesare i industriområdena.

Cykelvägarna är svårorienterbara. Det finns vägvisning på vissa stråk, medan andra helt saknar skyltning. På de separerade gång- och cykelvägnätet saknas gatunamn vilket ytterligare minskar orienterbarheten.

Samtliga cykelbanor är gemensamma med gångvägar och skyltade som gemensam gång- och cykelväg. De är asfaltsbelagda och saknar separationslinje. På flera ställen har större stenar eller grindar placerats på gång- och cykelvägarna, i syfte att förhindra bil- och/eller mopedtrafik. Dessa hinder utgör ett stort problem för cyklister då de försvårar passage och då hindren syns dåligt i mörker.

Nivåer på cykelvägnätet

I området finns alla nivåer på cykelvägnät; pendlings-, huvud- och lokalnät. Ett **pendlingsstråk** löper utmed Skärholmsvägen från kommungränsen i söder till trafikplats Kungens kurva, där det ansluter till E4/Södertäljevägen och följer den hela vägen in till Södermalm.

Ett **huvudstråk** startar i Vårberg centrum, passerar Skärholmen centrum och ansluter vid trafikplats Kungens kurva till pendlingsstråket utmed E4. Här ansluter även ett huvudstråk som fortsätter rakt norrut, till Sättra och Bredäng, innan det ansluter till Mälarhöjden.

Vare sig pendlings- eller huvudstråk håller breddstandard enligt Cykelplanen (se avsnitt Cykelplanen).

En mängd **lokalstråk** finns i området. Cykelstråken ser relativt lika ut, oavsett nivåtillhörighet. Någon hierarki bland de olika gång- och cykelvägarna är svår att utläsa, varför det är omöjligt att enkelt förstå vilken väg som leder till pendlingsstråk.

Att cykelvägarna är gemensamma med gångvägar och löper genom bostadsmiljöer är både en för- och nackdel. Fördelen är att det finns en direkt access till cykelvägnätet nästan överallt ifrån, medan nackdelen är att det uppstår trygghetsproblem med cyklister och gående på gemensam, ofta smal, bana och på platser där barn leker intill gång- och cykelvägarna.

Skyltning

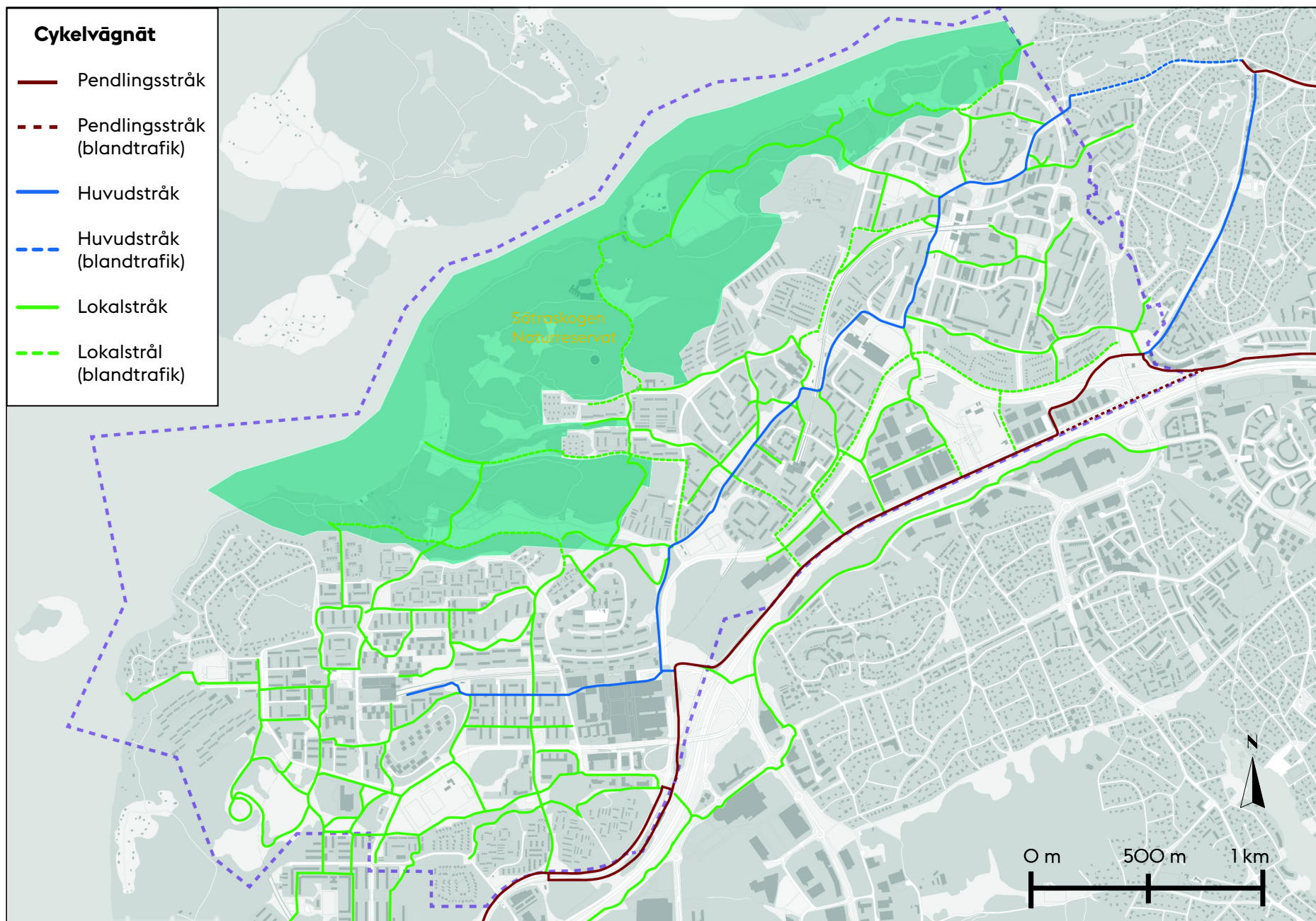
Skyltningen som finns utmed vissa stråk ger visst stöd för förståelsen av cykelvägnätet men är inte heltäckande.



Gång- och cykelvägarna i området är gemensamma, utan separationslinje. De löper genom bostadskvarter och grönområden.



Grindar i Sättra. Uppsatta för att förbinda biltrafik på gång- och cykelvägar.



Cykelnätet i Skärholmen indelat i pendlingsstråk, huvudstråk och lokalstråk.

Cykelplanen

Stockholms cykelvägnät har i stadens cykelplan indelats i tre nivåer som är pendlingsstråk, huvudstråk och lokalstråk.

PENDLINGSSTRÅK

Pendlingsstråken utgör ett övergripande cykelvägnät som ska vara till för alla. Bredder och standard möjliggör att cyklister som tar sig fram med olika hastigheter och med olika förutsättningar kan känna sig trygga och säkra. Stråken kännetecknas av breda cykelbanor eller –fält med bra framkomlighet, trafiksignaler anpassade till cykeltrafiken och hög standard på drift- och underhåll. Cykelplanens pendlingsnät skapar ett sammanhängande system som knyter ihop stadsdelarna och ger möjlighet för grannkommunerna att kopplas ihop med Stockholm.

HUVUDSTRÅK

Huvudstråken används av cykeltrafik som har målpunkter i olika stadsdelar (ca 2-5 km reslängd). Stråken är till för trafik till/från området och mellan närliggande stadsdelar och dess knutpunkter. Stråken är även länkar till pendlingsstråken.

LOKALSTRÅK

Lokalstråken används av cyklister som har målpunkter inom den egna stadsdelen/området, kortare sträckor än 2 km.



Lokalstråk genom planskild korsning med Vårbergsvägen.



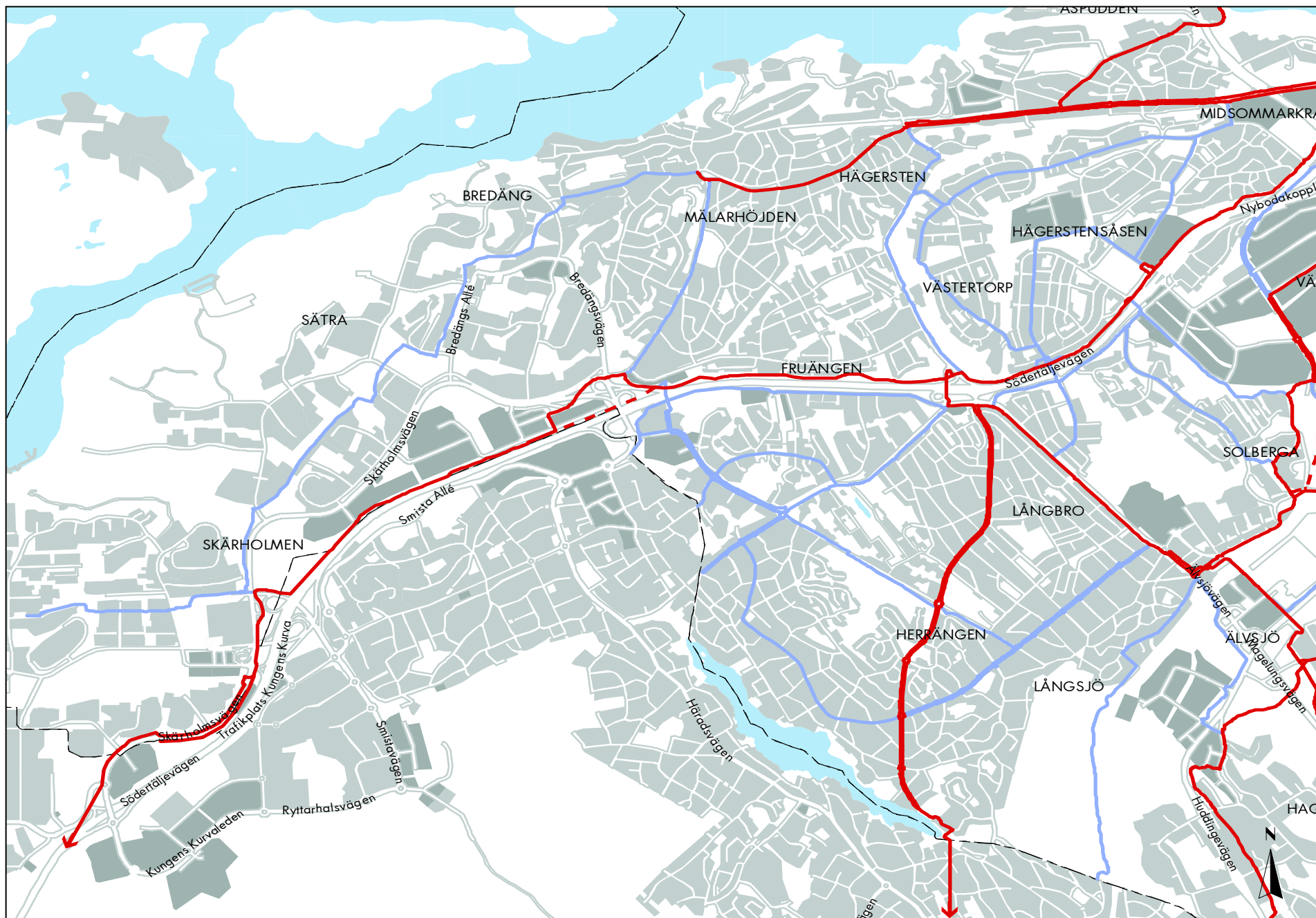
Pendlingsstråk längs Skärholmsvägen med bredder enligt cykelplanen.



Huvudstråk längs Sätredalen, kombinerad gång- och cykelbana.



Lokalstråk genom bostadsområde, kombinerad gc-bana.



Utdrag ur Cykelplan för Stockholm. Röda stråk är pendlingscykelstråk och blå huvudcykelstråk.

2.5 Kollektivtrafik



Kollektivtrafiken är ett kapacitetsstarkt, miljövänligt och effektivt sätt att transportera människor. Att utgå ifrån kollektivtrafiken i stadsplaneringen är nödvändigt för att göra den till ett attraktivt och konkurrenskraftigt resealternativ som kan ta marknadsandelar från bilen.

SL-trafiken är uppbyggd utifrån ett stomnät som utgör basen i SL:s linjenät. Stomlinjerna kompletteras med lokala linjer (kommuntrafiken) och snabba direktförbindelser. Därutöver tillkommer de speciella förutsättningar som gäller för Färdtjänsten och pendelbåtstrafiken. Följande trafikkoncept och ansvar för planeringen tillämpas för närvarande för den allmänna kollektivtrafiken i Stockholms län:

Regional tillgänglighet

För god regional tillgänglighet i stadsdelen bör en direktkoppling finnas till följande knutpunkter/bytespunkter i övriga staden:

- Centralen, den största bytespunkten i Stockholm med möjlighet att byta till blå, röd och grön tunnelbana, pendeltåg, fjärrtåg, kollektivtrafik till Arlanda och Bromma samt regionaltåg.
- Älvsjö, viktig knutpunkt för båda grenarna på pendeltågstrafiken. Även en intressant målpunkt med bland annat Älvsjömässan.

- Flemingsberg, bytespunkt mot fjärrtåg samt pendeltåg mot Södertälje. Även sjukhus med många arbetsplatser samt högskola.
- Fruängen, bytespunkt till tunnelbanans röda linje.

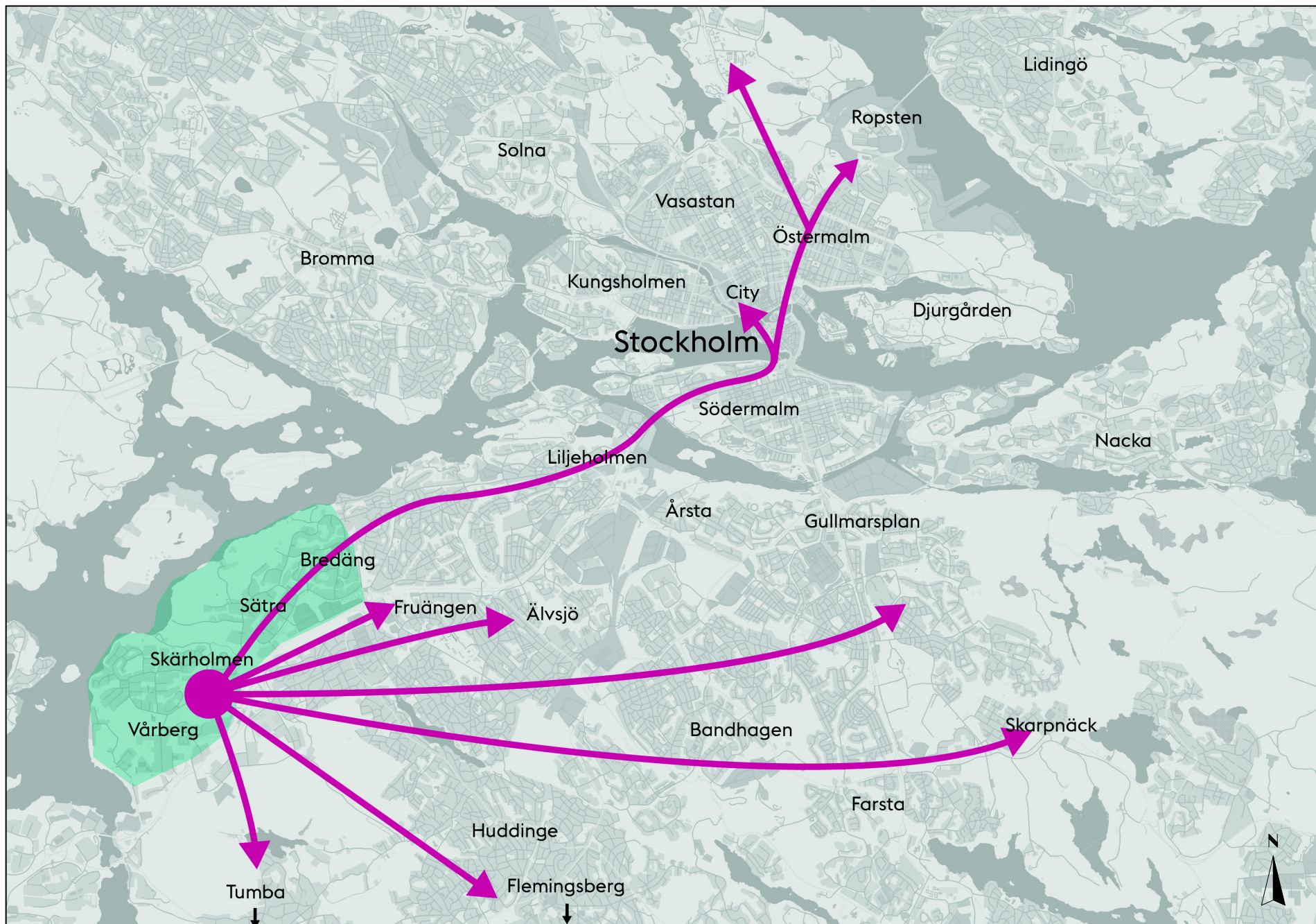
Det är endast från Skärholmen, se kartan på nästa sida, som det går att åka med kollektivtrafiken till dessa knutpunkter utan att byta. De som bor inom gångavstånd till tunnelbanan har tillgång till direkta resor mot framförallt Centralen. Från Sättra och Bredäng går det att ta sig direkt till mot Fruängen och Älvsjö.

Trafiktyp	Ansvar	Styrdokument
Stomtrafik	Trafikförvaltningen	Stomnätsplanen
Direkttrafik	Trafikutövaren	RiPlan
Kommuntrafik	Trafikutövaren	RiPlan
Nattrafik	Trafikutövaren	RiPlan
Ersättningstrafik	Trafikutövaren	RiPlan
Kommersiell trafik	Kommersiella aktörer	Trafikförsörjningsprogrammet

Tabell som visar vem som har ansvar för olika delar av kollektivtrafiken



Bytespunkt i Skärholmen centrum med tillgång till bland annat stomtrafik och kommuntrafik.



Regionala kopplingar från Skärholmen centrum med kollektivtrafik.

Stomtrafik

Stomtrafiken utgör kollektivtrafikens ryggrad och består av dels **spårtrafik** och dels **stombusslinjer**.

I spårtrafik ingår pendeltåg, tunnelbana, lokalbanor och spårväg medan stombusslinjer består av blå bussar.

Stomtrafiken är snabb och kapacitetsstark och trafikerar med hög turtäthet alla veckans dagar, från tidig morgon till sen kväll. Andra kännetecken är att stomtrafiken har något längre hållplatsavstånd än kommuntrafiken samt att den har förbindelser till kommuncentrum i länet.

Stomtrafiken i Skärholmen består av tunnelbanans röda linje mellan Norsborg, Skärholmen vidare mot Liljeholmen, Slussen, och centralen och Norsborg. Tunnelbanan har stationer i Vårberg (6 200 påstigande/dygn), Skärholmen (12 600 påstigande/dygn), Sättra (4 600 påstigande/dygn) och Bredäng (7 200 påstigande/dygn). Syftet med linjen är att ge en snabb och direkt koppling mellan de olika delarna av Skärholmen samt mot Stockholms centrum. Dessutom trafikeras Skärholmen av stombusslinje 173 mellan Skärholmen, Kungens kurva, Fruängen, Älvsjö, Bandhagen, Hökarängen och Skarpnäck. Syftet med linjen är att skapa en snabb och attraktiv tvärförbindelse i Söderort.

Direkttrafik

Direktlinjerna syftar till att korta restiderna och utmärks av att de hoppar över vissa mellanliggande stationer eller hållplatser. Direkttrafik som förstärker kapaciteten i stomtrafiken möter i första hand resbehovet för arbetspendlare.

Direkttrafiken i Skärholmen består av linje 153 som trafikerar mellan Bredäng och Fridhemsplan via Hornstull. Syftet med linje 153 är att avlasta tunnelbanan röda linjen. Linjen går endast under högttrafik måndag till fredag. Linje 865 trafikerar mellan Skärholmen, Kungens kurva, Flemingsberg, Haninge centrum. Syftet med linje 865 är att ge snabba resor på tvären mellan de olika moderna längs tunnelbanan och pendeltågsnätet. I Flemingsberg passerar linjen stora arbetsplatser samt högstskola.



Kommuntrafik

Kommuntrafiken erbjuder korta gångavstånd till/ från bostäder och arbetsplatser då de trafikerar det lokala gatunätet och har relativt korta hållplatsavstånd. Kommuntrafiken upprätthåller även de lokala förbindelserna till kommuncentrum, skolor, idrottsanläggningar etc. Kommuntrafiken är flexibel och linjedragningar förändras i takt med att kommunens befolkning och bebyggelse ändras.

Kommuntrafiken i Skärholmen består av linje 135 som trafikerar mellan Mälarhöjden, Bredäng, Skärholmen och Vårbergs centrum. Linjen kännetecknas av att gå lokalt med korta hållplatsavstånd. Linje 135 samt tunnelbanan är den trafik som knyter ihop området lokalt. Linjerna 737, 707, 710 och 740 har det gemensamt att de i första hand trafikerar Skärholmens centrum. Därefter går de till Flemingsberg, Huddinge centrum eller Tumba centrum. Linje 707 och 740 går lokalt i Skärholmen på Skärholmsvägen samt Vårbergsvägen.

Tunnelbanestationen i Skärholmen är en stor kollektivtrafikknutpunkt inom utredningsområdet.

Närtrafik

Närtrafiken är anpassad för äldre och personer med funktionsnedsättning. Trafiken bedrivs i ett lugnt tempo med anpassning till målgruppen, exempelvis avseende på- och avstigning.

Linje 914 går lokalt mellan Skärholmen och Värberg. Från vissa hållplatser måste linjen beställas per telefon för att den ska trafikera. Linjen går endast måndag till fredag dagtid.

Nattrafik

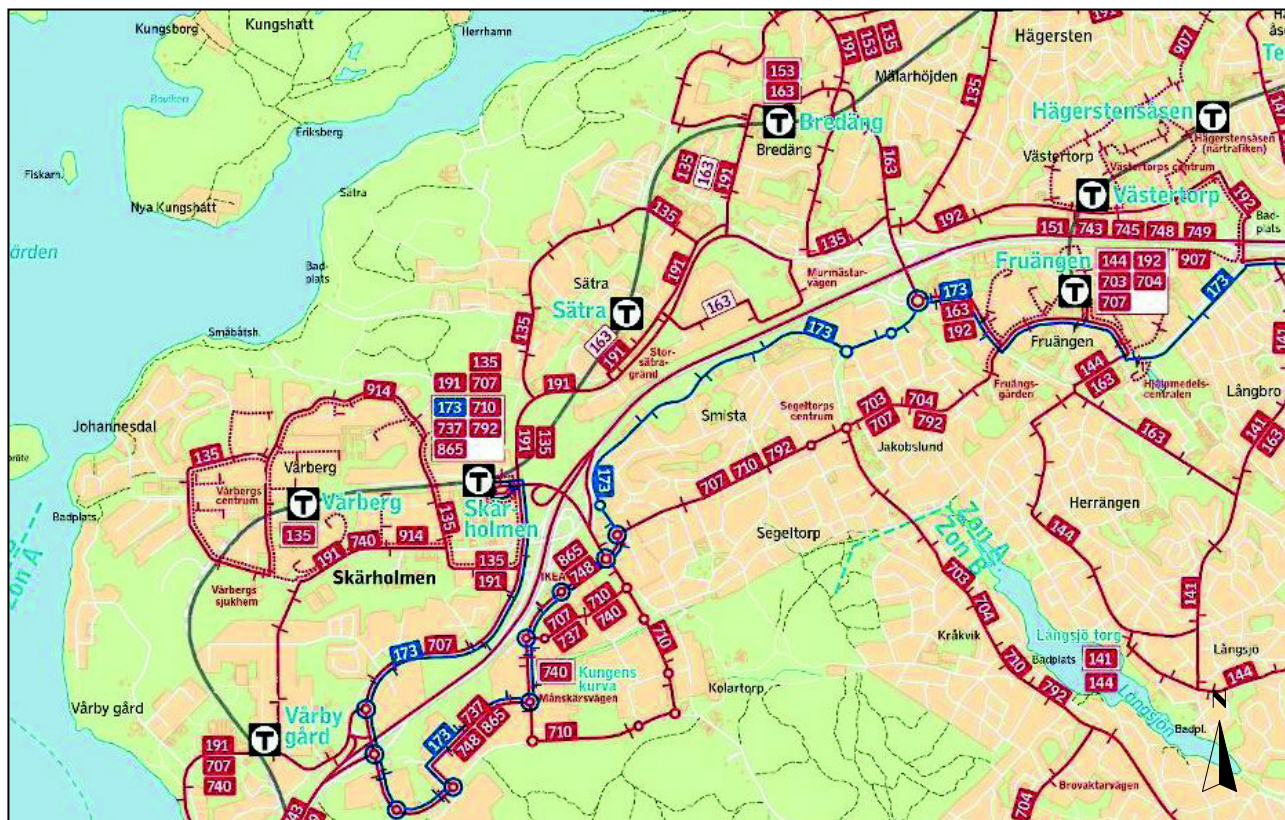
Nattlinjenätet utgör ett utglesat stomlinjenät. I regel bedrivs ingen spårtrafik under nätterna, delvis beroende på att underhållsarbeten behöver utföras då. Nattrafiken sammanstrålar i centrala Stockholm där det bör vara möjligt att byta till resor mot Stockholms norra och södra länshalva.

Linje 191 ersätter tunnelbanan natttid vardagsnätter. Linjen går mellan Centralen och Skärholmen. Linje 792 går under helger, då även tunnelbanan och pendeltågen trafikerar, på tvären mellan Skärholmen och Huddinge via Fruängen.

Övrigt

Utöver stomtrafik, direkttrafik, kommuntrafik, närtrafik och nattrafik finns även ersättningstrafik och färdtjänst.

Ersättningstrafik delas in i akut och planerad ersättningstrafik. I samband med akuta händelser i spårtrafiken som förorsakar längre stopp ersätts normalt spårtrafiken med busstrafik.



Utdrag från SL:s hemsida som redovisar linjenätet för Skärholmen.

Färdtjänst har sjunkit betydligt under senare år som en följd av att kollektivtrafiken och den fysiska miljön blivit allt mer tillgänglig. Färdtjänst sker till största delen med taxi eller specialfordon som kan hantera rullstolar.

Hållplatser

Skärholmen har generellt en god täckning när det gäller hållplatser. Hela området har i stort sett korta gångavstånd till närmaste hållplats. Området kring Vårberg har en speciellt god tillgänglighet med både kommuntrafik samt närtrafik. Att området har en god täckning med hållplatser inom korta gångavstånd ger en tillgänglig kollektivtrafik men skapar också långa restider till de tunnelbanestationer som kommuntrafiken ansluter till. En avvägning mellan korta gångavstånd och restiden för de som reser med kommuntrafiken till bytespunkterna bör göras. Att ta cykeln till närmaste tunnelbanestation och byta till tunnelbana är mycket konkurrenskraftigt alternativ när det gäller restiden till de stora bytespunkterna.

Trygghet i kollektivtrafiken

Trygghet är resenärens upplevelse av sin egen säkerhet i och i anslutning till kollektivtrafik. Undersökningar visar att upp till 30% av de boende i Stockholm någon gång har avstått att åka kollektivt på grund av otrygghet:

- Många som avstår att åka kollektivt gör det för att de är otrygga på väg till och från tunnelbanestationen – "hela resan-perspektivet".
- Forskning visar att 60% av alla polisanmällda brott sker inom en radie av 500 meter från en tunnelbanestation.

Generellt sett är det runt tunnelbanestationerna som resenärerna känner störst otrygghet.

Framkomlighet

Tunnelbanan har en medelhastighet som ligger i intervallet 30-40 km/h. Tunnelbanan har en mycket god framkomlighet med egna spår.

Den tvärgående stomlinjen (linje 173) har en genomsnittlig medelhastighet i intervallet 20 – 25 km/h, vilket är under den mål hastighet på 30 km/h som denna typ av stomlinje har enligt stomnätplanen.

För kommuntrafiken som går lokalt i området är det framförallt de relativt korta hållplatsavstånden som skapar låga medelhastigheter.



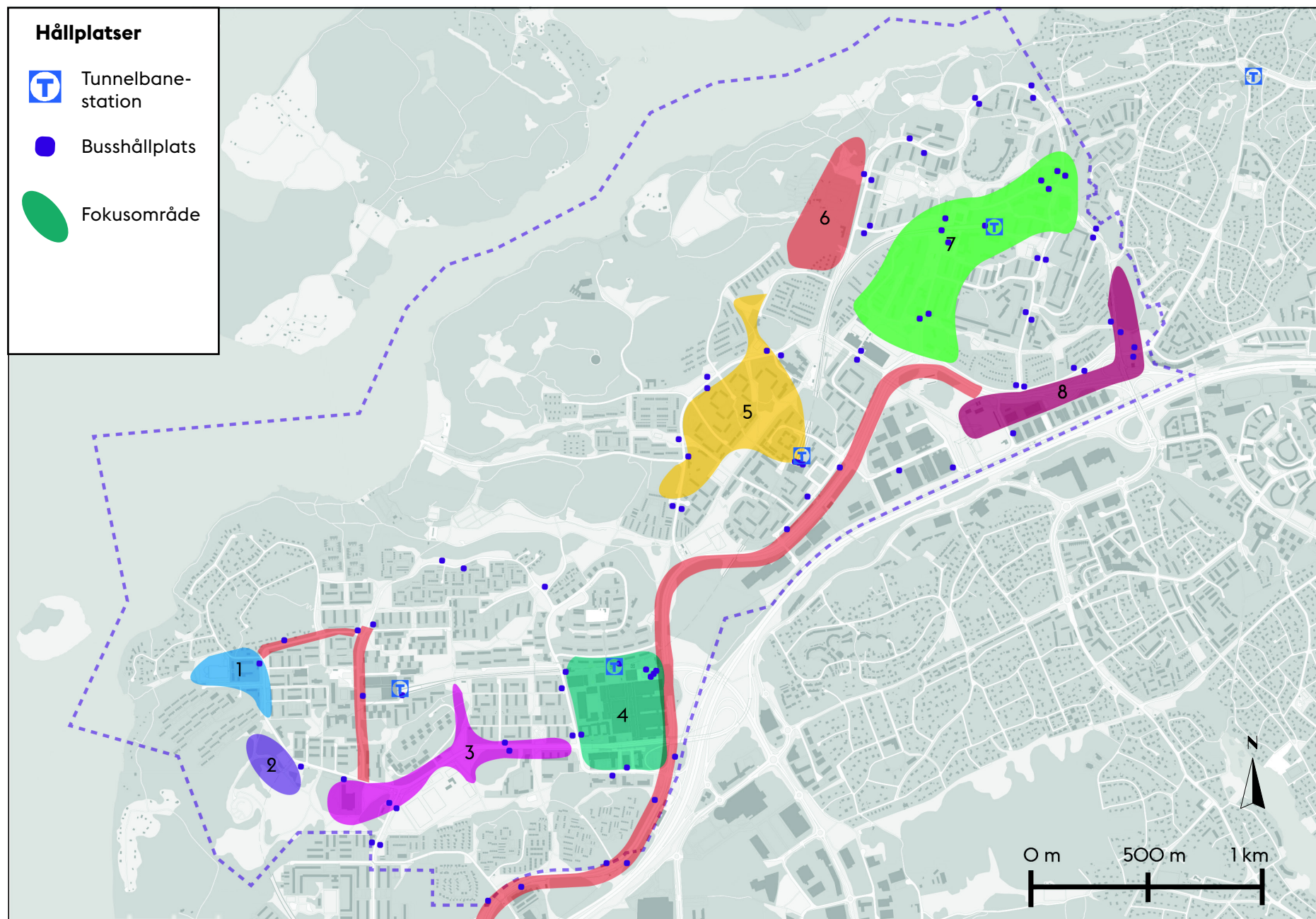
Busshållplats med väderskydd.



Busshållplats med väderskydd i Skärholmen.



Skärholmens centrum är en viktig knutpunkt/bytespunkt för kollektivtrafikresenärer.



Figuren visar alla hållplatser inom utredningsområdet och dess förhållande till de åtta fokusområdena.

Gångavstånd

Större delen av Skärholmen har nära till hållplats eller tunnelbanestation. Den bebyggelse som ligger långt från närmaste hållplats består till största delen av villor eller radhus. För den typen av bebyggelse accepteras längre gångavstånd än från bebyggelse bestående av flerfamiljshus. På nästa sida redovisas gångavstånd till hållplatser.

Skärholmen

Vid Skärholmen knyts stomtrafiken, direkttrafiken och kommuntrafiken ihop i en viktig bytespunkt. Bytespunkten innehåller både tunnelbanestation, hållplatser för stom- och kommuntrafik.

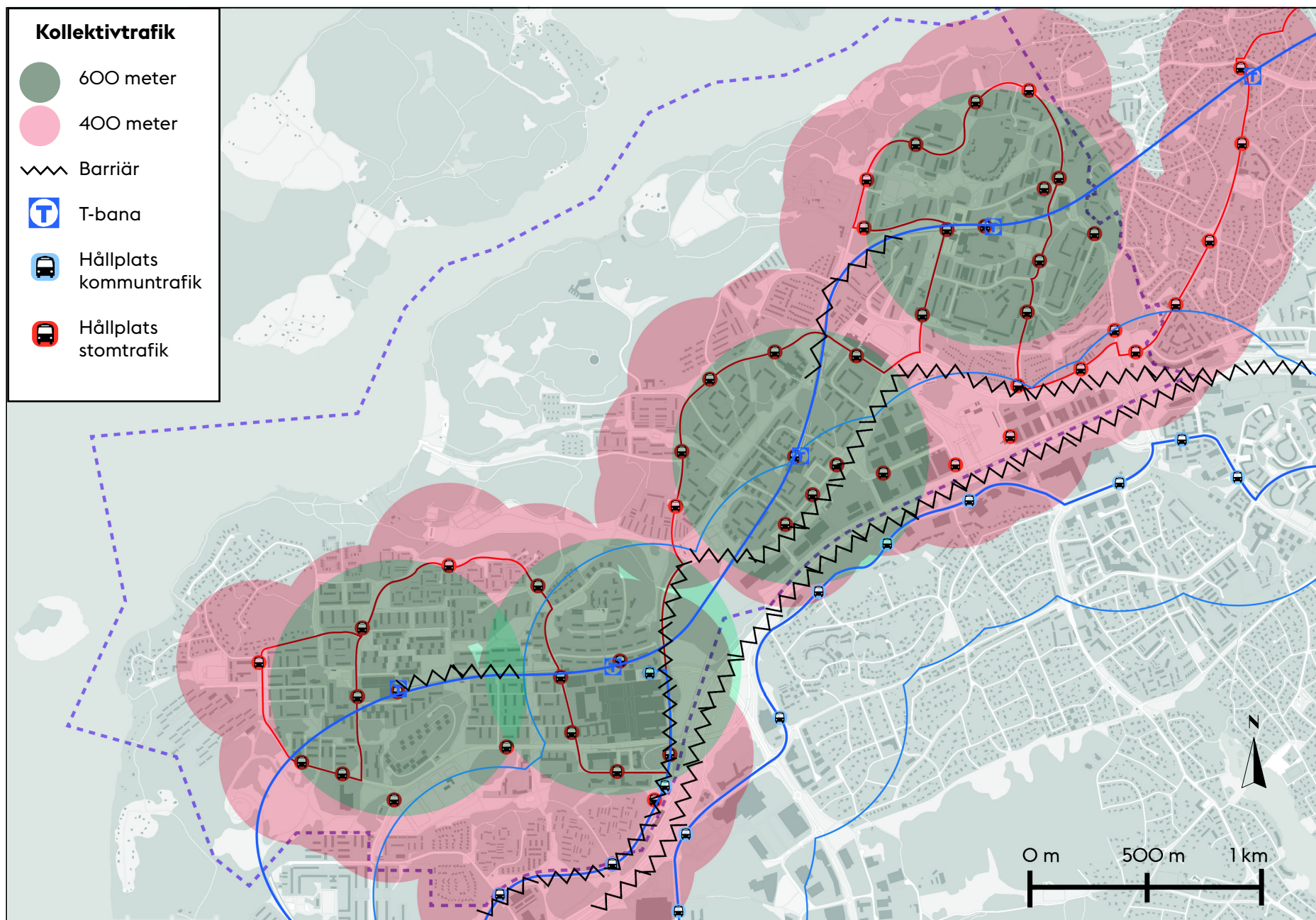
Bussterminalen vid Skärholmen är utformad med lameller. Det ger en yteffektiv lösning men gör att resenärer måste korsa bussarnas körytor på väg till och från hållplatserna. Det kan därför uppstå konflikter mellan resenärer och bussar. En annan nackdel med denna terminaltyp är att det kan vara svårt att lösa tillgängligheten för personer med funktionsnedsättningar. Dessutom kan ingen gemensam vänthall användas och endast regnskydd finns vid respektive hållplats.



Flygfotot ovan visar bussterminalen vid Skärholmen.

Tid (vardag)	Buss	T-Bana	Totalt
Dygn	4 600	12 600	17 200
0600-0900	500	1 500	2 000
0730-0830	200	800	1 000
1500-1800	1 300	3 900	5 200
1630-1730	500	1 400	1 900

Tabell som visar antalet påstigande resenärer i Skärholmen



Gångavstånd till stom- och kommuntrafik samt barriärer. Gångavstånd till hållplatserna är 600 meter för stomtrafiken och 400 meter för kommuntrafiken.

2.6 Biltrafik och gaturum

Stadsdelsnämndsområdet är från början planerad utifrån idén att bilen är ett nödvändigt och viktigt transportmedel som skulle garanteras hög framkomlighet. Stadsplanerna dominerades av trafikseparering. Vid planering av flerbo-stadshus gjordes bedömningen att boende skulle ha tillgång till minst en bil per hushåll, medan de i eget hus skulle ha tillgång till minst två bilar.

SCAFT-planeringen som därefter implementerats har inneburit att biltrafiken och gång- och cykeltrafiken är separerade i syfte att förbättra trafiksäkerheten. Under eller över alla större gator och vägar finns tunnlar alternativt broar för att undvika att gående och cyklister ska behöva korsa bilvägarna. Bilister, gående och cyklister fortsätter därmed få fri framkomlighet längs gatorna.



Skärholmsvägen med flera överbredda körfält och avsaknad av GC-banor.

Bilnätets funktionsindelning

Genom att klassificera gatorna tydliggörs vilken trafikuppgift gatulänken har och länkens krav på funktion gällande bland annat trafikmängder, framkomlighet och trafiksäkerhet tydliggörs.

Bilnätet delas in i tre delnät: övergripande nät, huvudnät och lokalnät.

ÖVERGRIPANDE NÄT

Det övergripande nätet används av trafik som har regionala eller nationella start- och målpunkter.

Södertäljevägen/E4 är klassad som övergripande nät. Skärholmen knyts samman med de övriga tyngdpunkterna i söderort, Fruängen,



Björksätravägen tillhör huvudnätet med långa sträckor utan övergångsställen vilket inbjuder till höga hastigheter.

Älvsjö, Högdalen och Farsta via E4, Älvsjövägen, Magelungsvägen, Södra länken och Nynäsvägen.

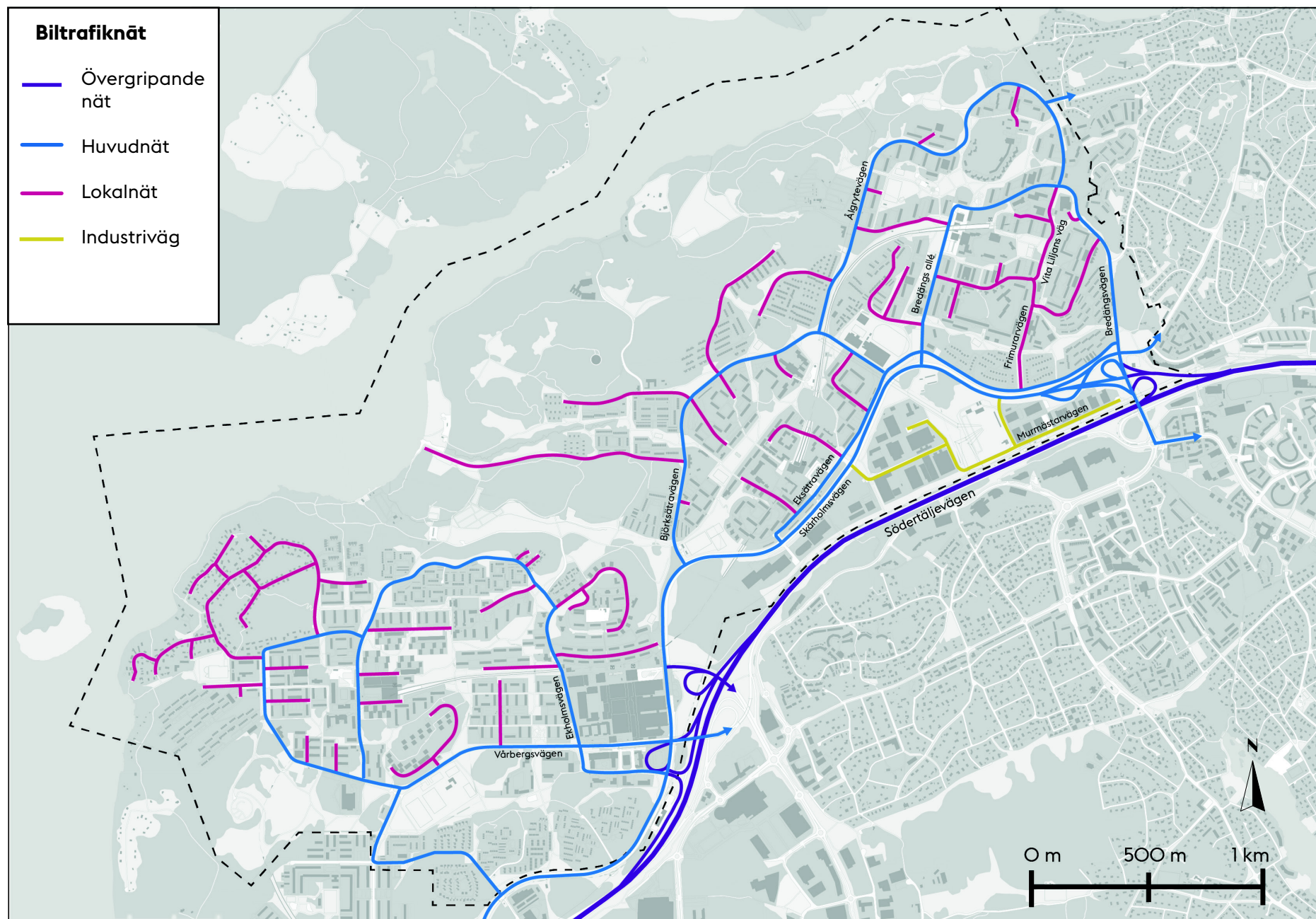
HUVUDNÄT

Huvudnätet motsvarar de större, mest trafikerade gatorna som kopplar ihop stadens olika områden. För att huvudnätet ska locka till sig trafik från lokalnätet behöver dessa gator ha en bättre framkomlighet och högre hastighet än lokalnätet.

Skärholmsvägen och Vårbergsvägen öster om Ekholmsvägen karakteriseras av breda körfält, två körfält i varje riktning, avsaknad av GC-banor och få eller inga korsningspunkter i plan. Vilket ger en miljö där biltrafiken helt dominerar och inbjuder till höga hastigheter.



Vårbergsvägen tillhör huvudnätet och har en generös bredd som är ett arv från 60-talets trafikplanering.



Gatunätet indelat i tre olika funktionsindelningar, övergripande nät, huvudnät och lokalgatunät vilket delvis består av industrivägar.

Mellan Vårberg och Skärholmen i väster och Sättra och Bredäng i öster finns idag endast en koppling vilken utgörs av Skärholmsvägen.

Längs stora delar av Bredängs Allé, Bredängsvägen, Vårbergsvägen väster om Ekholmsvägen, Eksätravägen, Björksättra vägen och Ålgrytevägen ligger bebyggelsen indragen från gaturummet, det är glest mellan korsningspunkter och gatorna har en överdimensionerad bredd, vilken inbjuder till höga hastigheter. Gångbanor finns på ena eller båda sidor och övergångsställen finns i korsningspunkter samt på några få ställen på sträcka.

LOKALNÄT

Lokalnätet har till syfte att leda trafiken inom områden fram till målpunkten och här är samspelet mellan biltrafiken och de oskyddade trafikanterna en viktig fråga.

Lokalnätet är i stora delar byggt enligt SCAFT-prin-

cipen. Tanken med SCAFT var separering av trafikslag. Gående och cyklister skulle inte behöva korsa bilvägar, eller bilister störs av gående och cyklister. I praktiken innebär riktlinjerna en lokalgata runt ett bostadsområde och med återvändsgator, matargator, in till områdets parkeringsplatser. I kartan över biltrafiknätet på föregående sida syns tydligt de många återvändsgatorna. GC-vägar kopplar ihop mellan återvändsgatorna. Detta leder till att det på några platser sker smittrafik in på GC-vägar för att nå målpunkter. Detta skapar otrygghet för gående- och cyklister.

Även många av lokalgatorna såsom tex Vita Liljans väg och Frimurarvägen har samma karaktär som huvudgatorna beskrivna ovan. De är överdimensionerade med breda körbanor, smala gångbanor, få korsningspunkter och ett fåtal övergångsställen, vilket inbjuder till höga hastigheter för biltrafiken och ger ett gaturum som inte signalerar lokalgata.

En del av lokalnätet utgörs av industrivägar. Dessa vägar återfinns i industriområdet söder om Skärholmsvägen. Murmästarvägen längs E4:an har idag många in- och utfarter direkt till verksamheter som till största del består av bilfirmor. Det sker även mycket parkering längs vägen både längsgående och tvärgående.

I kartan på nästa sida redovisas vilka gator som är överbredda och inte signalerar den funktion och hastighet som är tänkt för att möta dagens och framtidens behov.



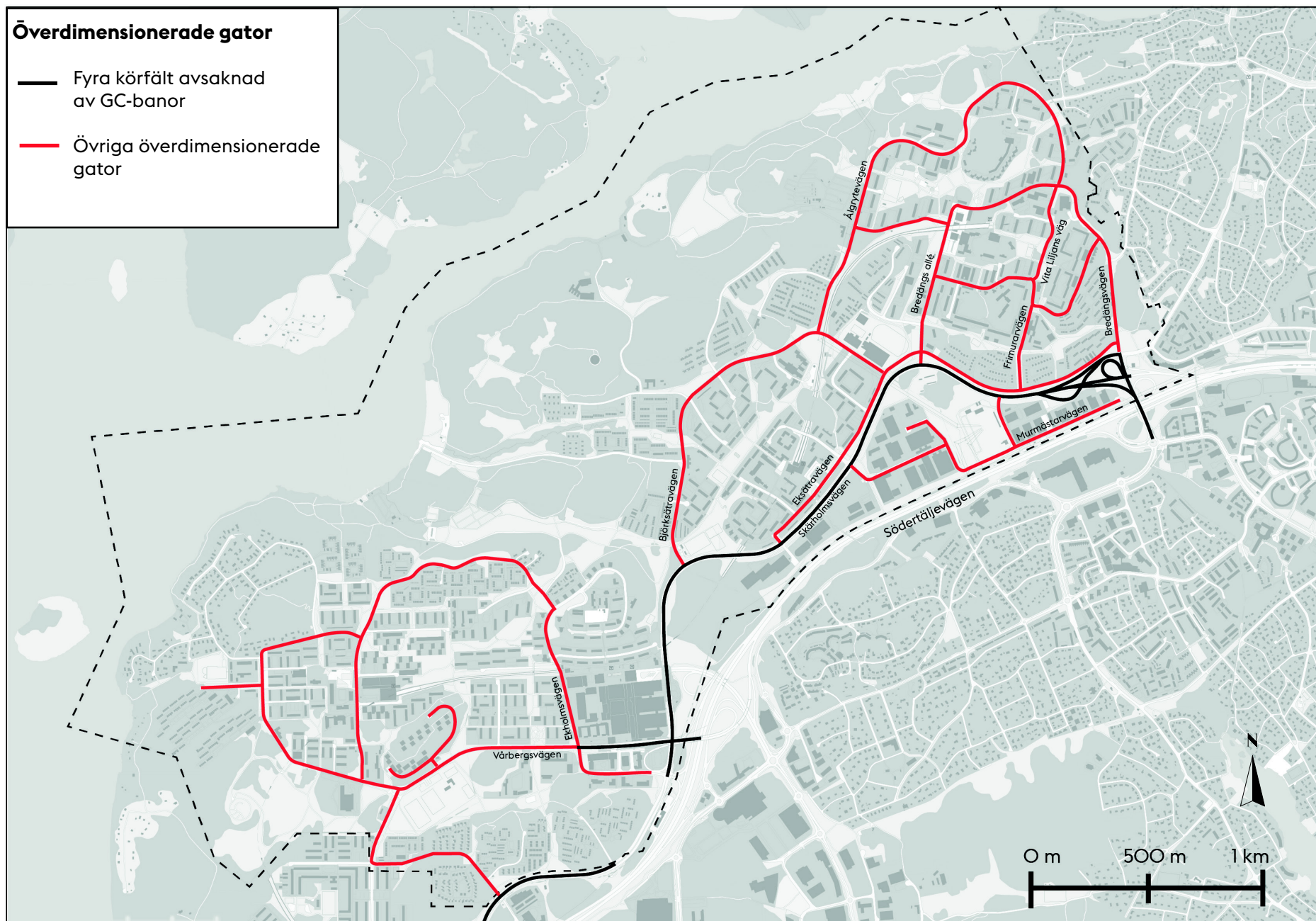
Bredängs Allé



Vita Liljans väg är en av få genomgående lokalgator.



Korsningen Vita Liljans Väg/Bredängsvägen är överdimensionerad.



Bilden visar vilka gator som är överbredda och har en utformning till förmån för fordonstrafiken. Skarholmsvägen redovisat i svart har två körfält i varje riktning och saknar till största del GC-banor. **Obs inventering ej heltäckande kan finnas fler lokalgator med överdimensionerad bredd.**

Hastigheter

Generellt sätt gäller följande hastighetsbegränsningar inom stadsdelen

- Övergripande nät 70-90 km/timme
- Övrigt huvudnät 50 km/timme
- Lokalnät 30 km/timme

På sträckor förbi skolor och förbi högt belastade övergångsställen är hastigheten i regel begränsad till 30 km/timme även längs huvudnätet. Hastigheter redovisas på kartan på nästa sida.

Utryckningsvägnät

Utryckningstrafiken har behov av ett vägnät med högt tillgänglighetsanspråk för att snabbt kunna nå ut till de olika delarna av staden. Anspråket kan inte direkt översättas i behov av höga hastighetsgränser på enskilda sträckor utan ofta handlar det om att utformningen inte bör ha för många olämpligt utformade farthinder för utryckningstrafik och trånga passager eller annat som hindrar framkomligheten längs viktiga utryckningsvägar. Det primära utryckningsvägnätet utgörs av huvudvägnätet och det sekundära av Bredängs allé.

Omledningsvägnät

Skärholmsvägen ingår, tillsammans med Smista Allé och andra vägar på Huddingesidan, i ett omledningsnät för E4/E20.

Farligt gods

Det rekommenderade vägnätet för transport av farligt gods delas upp i ett primärt och ett sekundärt nät. Inom utredningsområdet är E4 klassificerad som en primär transportled för farligt gods. Det innebär att det ofta går stora mängder och olika typer av farligt gods på vägen.

Länsstyrelsen har utfärdat rekommendationer för skyddsavstånd från leder med farligt gods. Enligt riktlinjerna bör tät kontorsbebyggelse närmare än 40 meter från vägkant och sammanhållen bostadsbebyggelse inom 75 meter från den undvikas. Länsstyrelsen i Stockholms län anser att riskerna ska beaktas vid framtagande av detaljplaner inom 150 meter från väg där det transporteras farligt gods. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

Trafikmängder

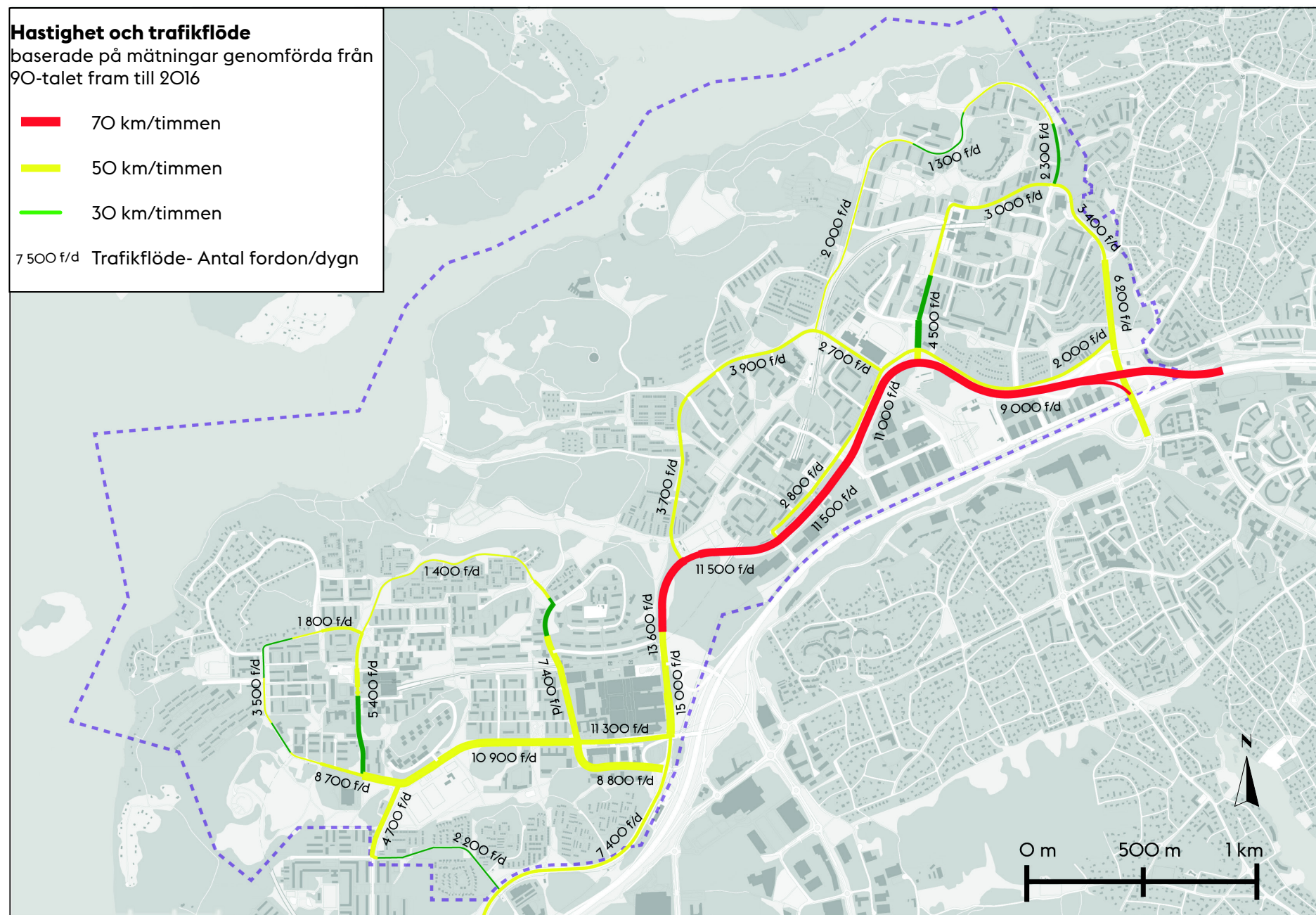
Trafikmängderna som redovisas i kartan på nästa sida är översiktliga och baserade på mätningar genomförda från 90-talet fram till 2016. För majoriteten av de allra minsta vägarna, med flöden på ca 100-400 fordon per dygn, har schablonvärden tillämpats. Tungtrafikandel på huvudgatorna är mellan 8-10 procent förutom på Strömsätravägen och Stensätravägen där andelen är 15 respektive 20 procent (industrigator).

Parkering

Bilparkering i Skärholmen sker idag huvudsakligen på tomtmark, antingen som markparkering eller i parkeringsanläggning. Viss kantstensparkering förekommer på lokalgatorna medan det råder parkeringsförbud längs med huvudgatorna. Tillgången på bilparkering är god i området.



Parkeringsanläggning i Bredäng.



Hastigheter och trafikflöden på huvudgatunätet i Skärholmen.

2.7 Trafiksäkerhet

En positiv effekt av SCAFT-planeringen är god trafiksäkerhet. Gång- och cykelstråken har nästan helt separerats från biltrafiken och korsningarna är i många fall planskilda. Det ska dock nämnas att ett flertal korsningar i plan finns.

Genom att studera olycksstatistik kan trafiksäkerheten studeras närmre. Ett utdrag har därför gjorts från informationssystemet STRADA som bygger på sjukvårds- och polisrapporter. Utdraget inkluderar alla inrapporterade olyckor mellan år 2010 och 2016. Utdraget från STRADA har sammanställts i en karta som redovisar s.k. hot spots. Kriteriet för en hot spot har satts till 5 olyckor inom en 10-meters radie från varandra, områdena är inringade med buffertzoner om 20 meter radie.

Hot spotsen finns främst längs de större vägarna i området och dess korsningspunkter med andra gator. I korsningen Skärholmsvägen/Bredängs Alléväg har elva olyckor skett, vidare i korsningen med Kungssätravägen har 14 olyckor inträffat. I korsningen Skärholmsvägen Björksätravägen har nio olyckor inträffat. Hot spots finns även längs Vårbergsvägen, i korsningen med Ekholmsvägen har 15 olyckor inträffat och i korsningen med Vårholmsbackarna elva. I trafikplats Bredäng har 19 olyckor skett.

Majoriteten av olyckorna är dock singelolyckor för gående och sker främst i anslutning till respektive centrum. Längs Stångholmsbacken finns en hot spot med nio olyckor varav fem är gående och singelolyckor. Singelolyckorna har inte studerats i detalj, ofta handlar det om fallolyckor som kan vara en följd av bristande drift- och underhåll, saknad av räcken eller branta lutningar.

Flest olyckor sker i Skärholmen centrum där fyra hot spots med totalt 103 olyckor finns. Sett över hela utredningsområdet är fördelningen på olyckor:

- 40 % Singelolyckor gående.
- 11 % Upphinnande motorfordon.
- 10 % Korsande motorfordon.
- 9 % Fotgängare-motorfordon.
- 7 % Singel motorfordon.
- 5 % Svängande motorfordon.
- 5 % Singelolyckor cykel.
- 13 % Övrigt.

Ett återkommande trafiksäkerhetsproblem i Skärholmen är biltrafik på vissa gång- och cykelvägar, se kartillustration sid 39. Det är svårt att fastställa en orsak till detta problem, en möjlig orsak kan vara buskörning. Problemet bedöms dock vara ett trygghetsproblem mer än ett trafiksäkerhetsproblem. Efter kontroll av olycksstatistik finns inga inrapporterade olyckor på aktuella sträckor.

Ett annat förekommande problem är trafiksepareringen och de planskilda passager som används i mindre utsträckning på grund av ogena eller otrygga kopplingar. Detta motsätter SCAFT-planeringens syfte då det genererar spring över stora gator med höga hastigheter. Ett exempel är den planskilda korsningen vid Västerholms Friskola som är dåligt kopplad till kollektivtrafiken. De gång- och cykelpassager som idag ligger i plan saknar dessutom hastighetssäkrande åtgärder vilket gör att inte bara risken för olycka ökar utan även allvarlighetsgraden på olyckan.



Grindar som hindrar bilar att köra in på gång- och cykelväg.



Pollare som hindrar bilar att köra in på gång- och cykelväg.



Platser där biltrafik kör på gång- och cykelbanor och hot spots i området, ju större punkt ju fler olyckor.

3 RIKTLINJER

I samband med utveckling av ny bebyggelse i stadsdelarna påverkas även trafikstrukturen. I detta kapitel redovisas riktlinjer för varje trafikslag; gång, cykel, kollektivtrafik och bil.

Riktlinjerna utgår i från Framkomlighetsstrategins underliggande planer men utgör också ett Skärholmsspecifikt tillägg för frågor som inte hanteras i planerna. Riktlinjerna beskriver det eftersträvarvärda, ibland kommer avvägningar som innebär avvikelser behöva göras när flera prioriterade funktioner står mot varandra. Dessa görs i samband med fördjupade utredning i varje exploateringsprojekt.



Vägvisning kompletteras i takt med utbyggnad eller upp-
rustning av gångbanor.

3.1 Gångtrafik



För att tydliggöra gångstråken och förbättra orienterbarheten, säkerheten och tryggheten i området krävs åtgärder inom flera olika områden.

Exploateringsområden innebär kompletterande gångstråk.

De nya exploateringarna innebär att kompletteringar behöver göras av gångstråken. Hur dessa ska dras i detalj bör planeras tillsammans med bebyggelsen. Ett övergripande förslag till kompletteringar och förstärkningar i gångvägnätet återfinns i kartillustrationen "Nya och förstärkta kopplingar för gång- och cykeltrafik" på sid 59.

Trygghet, belysning och god sikt.

De nya och förstärkta gångvägarna/-banorna ska upplevas trygga genom att:

- Vara orienterbara (enkelhet och tydlighet).
- Överblickbarhet (långa siktlinjer och centrala platser exponerade).
- Många vägval (sammankopplat gångnät utan återvändsgränder).
- Aktiva fasader (entréer och fönster mot gata, inga döda väggar).

- Lokala aktörer i lokaler (kvällstid restauranger och bostäder, dagtid kaféer och kontor).
- Befolkade rum (viktiga stråk ska ligga centralt).
- Dessutom ska gångnätet ha god belysning och god sikt. Ingen skymmande vegetation ska finnas intill gångvägarna.

Ska separeras från cykeltrafiken.

De nya gång- och cykelvägarna ska ha separerande linje mellan gång- och cykeltrafik. Gångbanor utmed huvudgator bör med fördel beläggas med betongplattor och cykelbanor med asfalt då detta förtydligar separeringen.

Vissa befintliga stråk behöver rustas upp och breddas i samband med exploateringen. Även dessa stråk ska kompletteras med separerande linje och cykelsymboler. Se illustrationskarta "Nya och förstärkta stråk" på sid 59.

Indelning i gångnätet.

Ett viktigt förbättringsområde är orienterbarheten i gångnätet. Genom en tydlig hierarki där gångvägarna delas in i huvud- och lokalstråk kan orienterbarheten öka. Med hjälp av utformning kan gångstråk som leder till viktiga målpunkter förtydligas.

För att avgöra om ett stråk är ett huvudstråk bör något av följande kriterier uppfyllas:

- Leder mot centrum.
- Leder mot skolor.
- Leder mot kollektivtrafiknoder.
- Binder ihop stadsdelar.

Lutningar ska hållas nere

Lutningar på gångbanor bör inte överstiga fem procent för att uppfylla tillgänglighetskraven. Terrängen i Skärholmen är mycket kuperad vilket innebär en utmaning. Gångtrafikens huvudstråk och stråk i huvudentréers närhet bör prioriteras. När terrängen sätter begränsningar blir det extra viktigt att orientera nya gator och huskroppar så att dessa lutar så lite så möjligt. Framför entré får marken luta max 1:50 (2 %). Gator med många entréer bör därför orienteras längst med höjdkurvor inte mot. I den mån bebyggelse placeras längst befintliga gator som lutar så begränsas antalet entréer av lutningen. Viktigt därför att prioritera entréer till fastigheten framför dörrar till t ex soprum och garage i riktning mot den lutande sträckan.

HUVUDSTRÅK

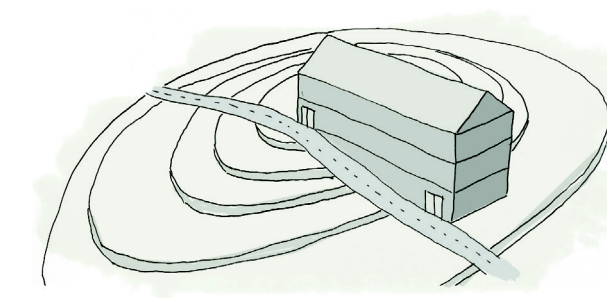
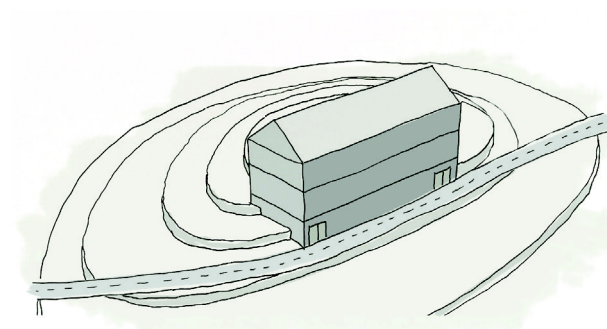
Generellt bör nya gångbanor vara 3 meter breda, ha en tydlig separering från cyklister och vara jämna, fast och halkfria samt i övrigt uppfylla tillgänglighetskrav för allmän plats (BFs 2011:5).

Längs huvudstråken bör möblering och sittmöjligheter finnas var 25-50 meter beroende på stråkets omgivning. Huvudstråken bör dessutom prioriteras vid vinterväghållning.

Vägvisning bör finnas. Dagens vägvisning kompletteras i takt med att exploatering och utbyggnad av gångbanor sker.

LOKALSTRÅK

Lokalstråken bör vara minst 2,5 meter breda och precis som på huvudstråken är en tydlig separering från cyklister önskvärd. Även lokalstråken bör vara jämna, fast och halkfria och i övrigt uppfylla tillgänglighetskraven för allmän plats.



Två olika principer där gatan går längs med höjdkurvorna och där den går tvärs.

3.2 Cykeltrafik



För att göra cykling i och genom Skärholmen mer attraktiv och säker bör förbättringsåtgärder genomföras på en rad olika punkter. Följande riktlinjer bör gälla vid planering av ny bebyggelse i Skärholmen:

Pendlingscykelstråk och huvudcykelstråk enligt Cykelplanen.

När ny bebyggelse planeras måste hänsyn tas till de viktiga gång- och cykelkopplingar som redan finns och/eller planeras. Den första riktlinjen handlar därför om att genomföra de åtgärder som beskrivs i Stadens cykelplan: I Skärholmen finns ett pendlingsstråk - det cykelstråk som har högst krav på framkomlighet och genhet. Det går utmed Skärholmsvägen och E4. Vid trafikplats Bredäng finns stora behov av förbättringar av pendlingsstråket. Det behöver bli genare, säkrare och attraktivare. Huvudinriktningen för arbetet är att stråket ska gå intill E4 förbi trafikplatsen.

Huvudstråk finns från Vårberg tunnelbanestation till Skärholmens tunnelbanestation samt från Skärholmens tunnelbanestation genom Sättra och Bredäng till Mälarhöjden, se karta sidan 21.

Exploateringsområden innebär kompletterande lokal- och huvudcykelvägar.

De nya exploateringarna innebär att kompletteringar behöver göras av huvudstråken. Även lokala cykelvägar behöver byggas. Hur dessa ska dras behöver planeras tillsammans med bebyggelseplaneringen.

Principen för var kompletterande lokal- och huvudcykelvägar behövs är

- Mellan ny exploatering och lokala centrum.
- Mellan ny exploatering och pendlingsstråket utmed Skärholmsvägen och E4.
- Utmed huvudgator som bebyggs med nya bostäder: Vårbergsvägen, Skärholmsvägen, Bredängs allé, Björksätravägen, Ålgrytevägen.

PENDLINGSSTRÅK - BREDDMÅTT*

Enkelriktad cykelbana	2,25 meter
Dubbelriktad cykelbana	3,25 meter
Dubbelriktad GC-bana/väg	5 meter

HUVUDSTRÅK - BREDDMÅTT*

Enkelriktad cykelbana	1,5 meter
Dubbelriktad cykelbana	2,5 meter
Dubbelriktad GC-bana/väg	4 meter

** I Cykelplanen finns även breddmått för högre flöden. Dessa bedöms inte vara aktuella i Skärholmen.*

Dubbelriktad cykelvägnät. Nya cykelbanor ansluter på ett gent och attraktivt sätt till befintligt system.

I Skärholmen är cykelvägarna dubbelriktade, och nästan uteslutande gemensamma med gångvägarna. Vid exploatering behöver de nya områdena knytas ihop med befintligt gång- och cykelvägnät. Dessa nya kopplingar bör vara dubbelriktade, gena, attraktiva och trygga.

Val mellan enkel- och dubbelriktade cykelbanor bör avgöras av platsen och den bebyggelse som planeras. Stor omsorg måste läggas vid utformningen av kopplingar till befintligt cykelvägnät.

Ska separeras från gångtrafiken.

De nya gång- och cykelvägarna ska ha separerande linje mellan gång- och cykeltrafik. Med jämnamellanrum ska cykelsymboler i två riktningar finnas. Det är viktigt att cykelsymbolerna inte hamnar för tätt då detta blir ett störande inslag för cyklister, enligt "Cykeln i staden" ska avståndet vara cirka 25 meter.

Vissa befintliga stråk behöver rustas upp och breddas i samband med exploateringen. Även dessa stråk ska kompletteras med separerande linje och cykelsymboler. Se kapitel 4.1.

Vägvisning.

Det finns vägvisning för cykeltrafiken i området. Denna vägvisning kompletteras i takt med att exploatering och utbyggnad av cykelbanor sker.

Cykelparkering i låsbara ställ vid viktiga målpunkter.

I de nya exploateringsområdena ska det finnas cykelparkering enligt Stockholms stads parkeringsnorm. Parkeringsbehovet för boende i nyexploatering sker på fastighetsmark. Viss besöks-parkering bör ske på gatumark. Vid viktiga målpunkter skall låsbara ställ (möjlighet att låsa fast ramen), gärna under tak, finnas.



Cykelparkering i Skärholmen centrum.

3.3 Planskildheter

Planskildheterna är en tillgång i utredningsområdet, ny bebyggelse kan dock innebära att de behöver utredas för att förbättras eller tas bort. Nedan följer viktiga faktorer som behöver tas med i utredningar gällande planskildheters föreskomst.

Planskildheter- behålla eller ta bort?

Det finns många fördelar med planskildheter och de bör inte tas bort i onödan. För att avgöra om en gång- och cykeltunnel ska behållas bör den uppfylla följande faktorer:

- Vara en skolväg som används av skolbarn.
- Vara ett pendlings- eller huvudstråk för cyklister.
- Vara ett större gångstråk för gående som leder till viktiga målpunkter.
- Korsas av en kraftigt trafikerad bilväg.
- Bilvägen har lyfts istället för att gång- och cykelbanan har sänkts

I övrigt kännetecknas en bra gång- och cykeltunnel av god belysning, god sikt genom hela tunneln och är en genkoppling till viktiga målpunkter. Ur tillgänglighetssynpunkt bör lutningen på gång- och cykelvägen vara max 5 procent.

Om tunneln upplevs som otrygg av boende, vandaliseras och inte uppfyller några av de nämnda faktorerna kan en borttagning av tunneln vara aktuell. Att en tunnel inte uppfyller någon av riktlinjerna behöver dock inte automatiskt innebära att tunneln ska tas bort, varje enskilt fall bör analyseras och utvärderas noggrant.



Koppling för gående via planskild korsning i Bredäng.



Exempel på en öppen planskild passage i Roslagstull.



Exempel på en öppen gång- och cykeltunnel i Malmö.



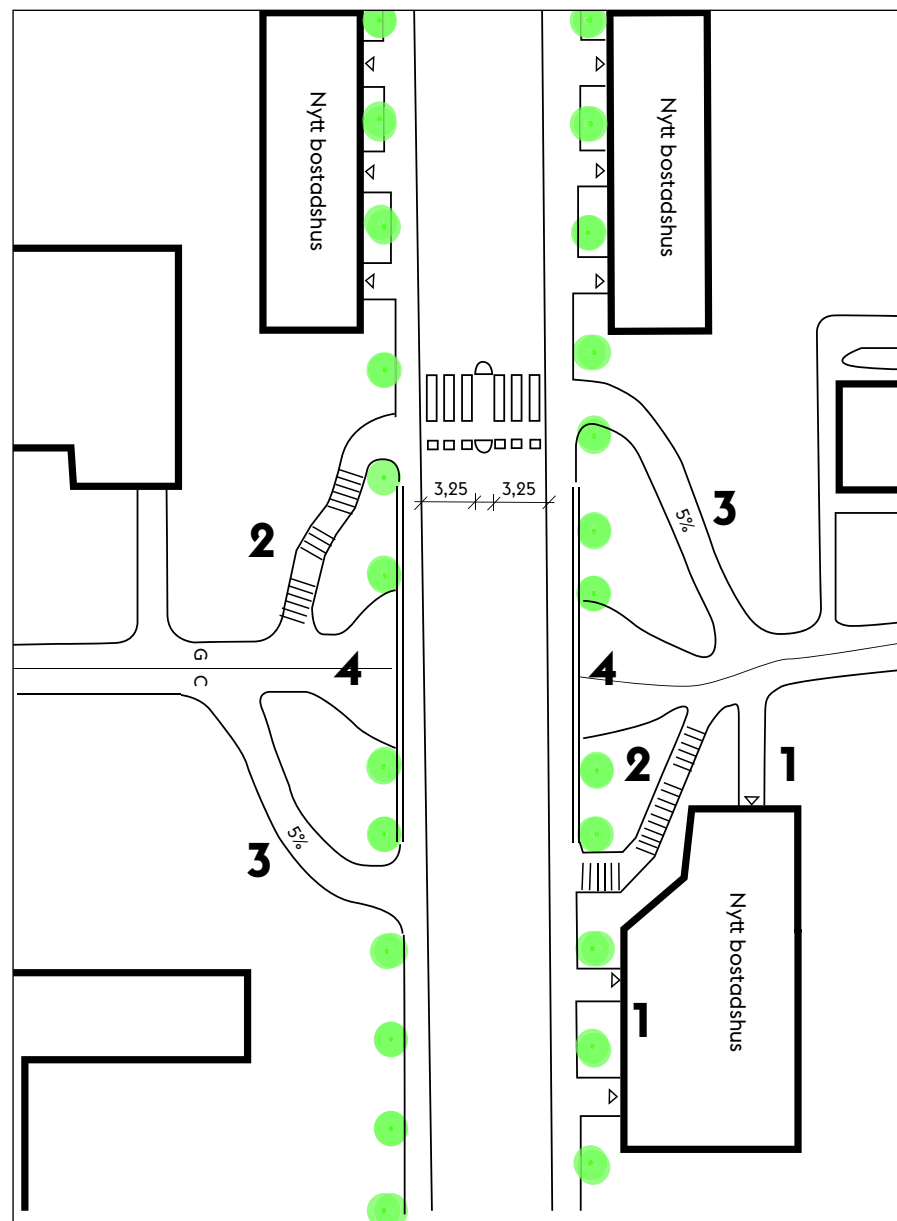
Rosenlundsgatan/Södermalms allé. Här finns både fönster och entré i båda planen. Stadsmässigt och tryggt.

Planskildheter - behålla och förbättra!

Ny bebyggelse kan, med rätt utformning, stärka gång- och cykeltunnlars positiva effekt. Bebyggelsen i de nya exploateringsområdena bör planeras på ett sådant sätt att planskildheternas starka sidor förstärks men också att svagheter tas bort eller minskas. Faktorer som bör övervägas och ses över då en planskildhet behålls är:

1. Bebyggelsens entréer bör placeras både mot gatan i plan men även ut mot gång- och cykelvägen.
2. Det ska finnas gena och tydliga kopplingar mellan gatunivå och gång- och cykelvägnätet som ger möjligheten för gående att enkelt komma från en nivå till en annan.
3. Lutningen på anslutande gång- och cykelvägar till planskildheten bör vara max 5 procent.
4. Genomtänkt belysning i mynning för att minska övergången av ljus mellan inne och ute. Ingen vegetation eller andra föremål i tunnelmynning som skymmer sikten. God genomsikt med möjlighet att se den andra mynningen. Detta uppnås när tunneln är rak och bred.
5. Eventuell busshållplats på överliggande gata placeras i direkt närhet till gångkopplingarna till GC-tunneln/bron.

I Vägverkets skrift "Planskilda korsningar ur cyklist- och gåndeperspektiv i Sverige, Danmark och Nederländerna", finns fler riktlinjer för gång- och cykeltunnlar som bör beaktas. Även stadens cykelhanbok behandlar ämnet.



Skiss på åtgärder då en planskildhet behålls och förbättras.

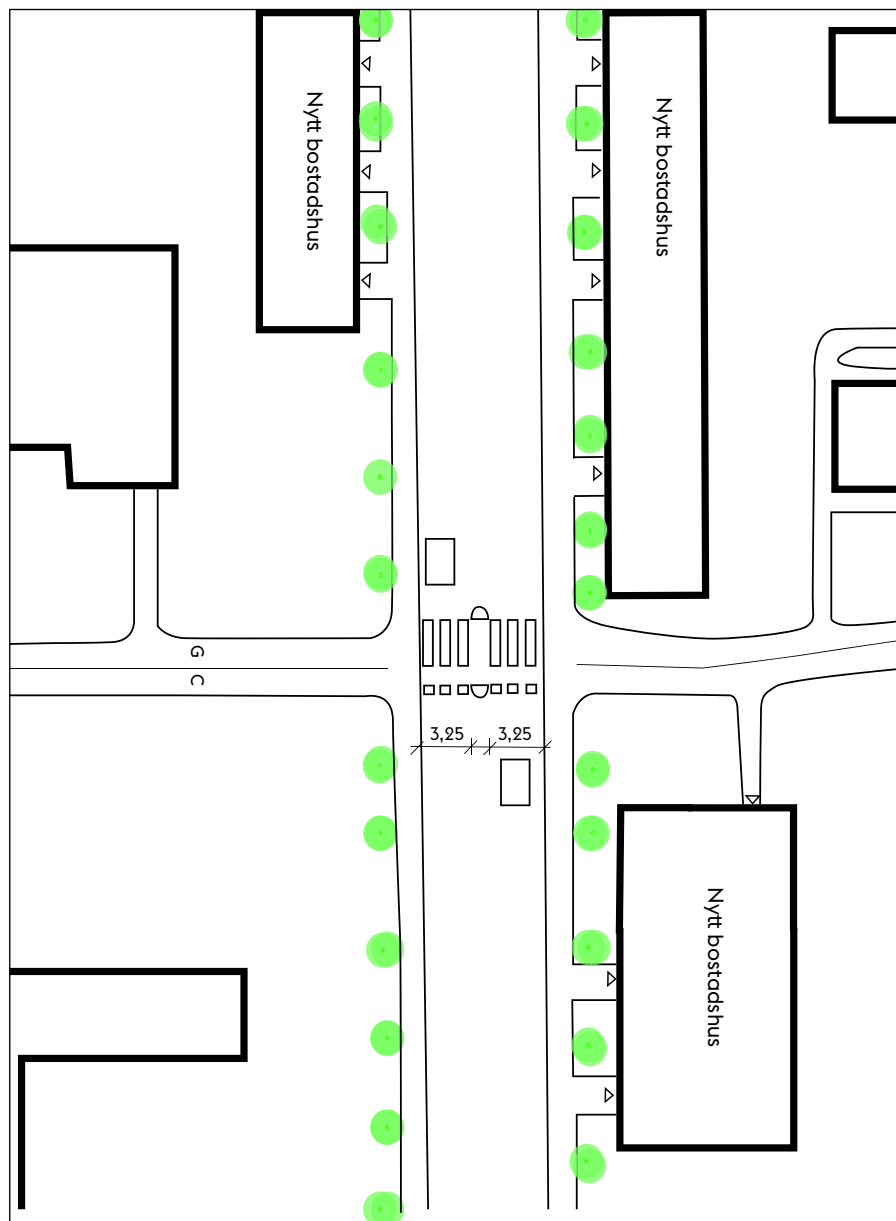
Planskildheter - ta bort

Om gång- och cykeltunneln inte uppfyller de faktorer som nämnts eller om den av någon annan anledning beslutas att tas bort bör följande faktorer beaktas:

- Föra dialog med medborgare.
- En hastighetssäkrad passage/övergångsställe i plan bör ersätta tunneln. Följ upp hastigheten på gatan efteråt, 85-percentilen bör ej vara över 30 km/tim.
- Gång- och cykelstråkets dragning ska vara fortsatt gent och attraktivt.

En konsekvens av ett borttagande är försämrad trafiksäkerhet. De oskyddade trafikanterna förväntas samspela med motorfordon på passagen. Vidare innebär korsningen i plan försämrad framkomlighet för cykel-, bil- och busstrafik. Möjligheterna att gå själv till skolan minskar - därmed finns risk för ökad bilskjutsning till skolor.

Fördelarna med att lägga korsningen i plan är ökad trygghet kvälls- och nattetid samt ett mer stadsmässigt gaturum. Möjligheterna till exploatering kan öka och hastigheterna på gatan blir lägre då passagerna hastighetssäkras.



Skiss på åtgärder när en planskildhet tas bort och ersätts av hastighetssäkrad passage i plan.

3.4 Passage i plan

En passage i plan innebär interaktioner mellan motorfordon och oskyddade trafikanter. Interaktionerna innebär att olycksrisken ökar och trafiksäkerhetsåtgärder blir speciellt viktiga. Genom att hastighetssäkra och vidta andra åtgärder kan trafiksäkerheten förbättras.

När bör en passage hastighetssäkras?

Förutom då en gång- och cykeltunnel tas bort bör passager i plan hastighetssäkras vid följande tillfällen:

- Skolor och förskolor eller utpekade skolvägar.
- Viktiga gång- och cykelstråk (pendlings- och huvudstråk för cykel och huvudstråk för gående).
- Dubbla körfält i ena riktningen.
- Där oskyddade trafikanter korsar trafik som kör snabbare än 30 km/tim.

Val av åtgärd

Hastighetssäkrande åtgärder ska utformas med omsorg så att de blir en del av det samlade gaturummet. I utformningen ska man ta hänsyn till hur kollektivtrafik, utryckningsfordon, färdtjänst samt långa och breda transporter av olika typ kan komma att påverkas. Vid val av typ av hastighets-säkrande åtgärd ska åtgärdens miljöpåverkan, t.ex. buller och vibrationer, beaktas. Utformning ska också ske med hänsyn till drift- och underhålls-frågor.

Övergångsställen kan uppfattas som trygga och trafiksäkra av de gående. Den upplevda tryggheten kan medföra ett omedvetet risktagande, vilket kan vara en av orsakerna till att övergångsstället är mer olycksbelastat än förväntat. Det är därför angeläget att fordonstrafiken hastighetssäkras (85-perc.) till < 30 km/tim. För att kontrollera att detta uppfylls bör mätningar utföras innan och efter åtgärd. Om önskad hastighetssäkring ej uppnås bör ytterligare åtgärder vidtas.

Hastighetssänkande åtgärd innebär också en förbättrad trafiksäkerhet då krockvåldet minskar.

Nedan följer möjliga åtgärder för passage som är hastighetssäkrad eller åtgärd som är hastighets-sänkande.

Hastighetssäkrad

- Upphöjt övergångsställe/cykelöverfart på gator som ej trafikeras av buss. Lutning på ramper bör vara minst 8 procent.

- Vägkuddar

Viktigt att de är placerade så att bussen kan passera rakt över vägkudden och att det inte finns utrymme att smita.

- Upphöjt övergångsställe/cykelöverfart på gator som trafikeras av buss.

Ramplutningar på max 4 procent och en längd på plattå på minst 7 meter. Lutningar ska anpassas till gatans längslutning.

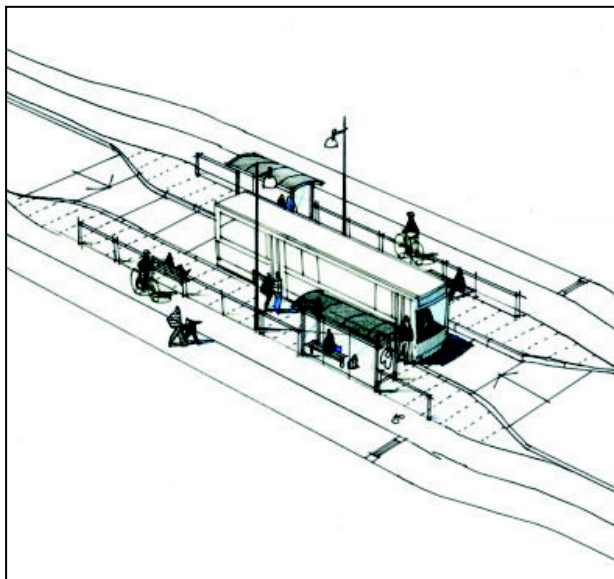
Hastighetssänkande åtgärd

- Avsmalning till ett körfält
- Dubbla stopphållplatser (timlashållplats)
Dubbel stopphållplats ger god trafiksäkerhet för alla trafikanter. Dels har hållplatsen en hastighetsdämpande effekt, dels står trafiken stilla vid hållplatsstopp och dels är det lätt att ordna acceptabel hastighetsökning i anslutning till hållplats.

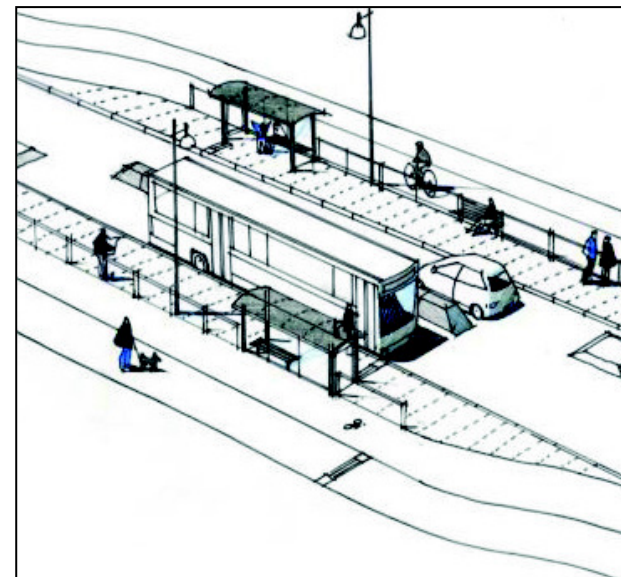
Dubbla stopphållplatser bör dock inte anläggas om den dimensionerande timtrafiken överstiger 800 fordon/timme. Det är inte heller lämpligt med dubbel stopphållplats där cykeltrafiken på körbanan är omfattande eller där bussen väntar in tid eller står länge på hållplatsen.

- Enkla stopphållplatser
Enkel stopphållplats kan ge nästan lika god trafiksäkerhet som en dubbel stopphållplats. Skillnaden ligger i att det motriktade fordonsflödet löper utmed hållplatsläget. För god trafiksäkerhet är det viktigt att det motriktade fordonsflödet hastighetssäkras. Det är bra om den refug som skiljer körbanorna åt är lång och inte går att köra över, så att felaktiga omkörningar förhindras.

- Klackar
Minskar oskyddade trafikanters exponeringstid och gör dem mer synliga.
- Refuger
Gör det möjligt för cyklister, barnvagnar och rullstolsbundna att säkert vänta vid behov.



Skiss på timlashållplats (VGU-guiden).



Skiss på enkel stopphållplats (VGU-guiden).

3.5 Vaghinder och pollare

På många platser i stadsdelen finns behov av att hindra biltrafik från att ta sig in på gång- och cykelstråk. Bilar på gång- och cykelvägar skapar otrygghet och är en trafiksäkerhetsrisk för de som vistas där. Samtidigt måste det vara möjligt för drift- och utryckningsfordon att ta sig fram på gång- och cykelvägarna.

Ett hinder kan utgöra ett problem för dem det inte har för avsikt att hindra. En del hinder gör det svårt för t ex gående med barnvagn, rullstolsburna och cyklister att ta sig fram. Det är därför viktigt att tänka på dessa grupper vid val av hinder. Avståndet mellan bommar och pollare bör vara så pass brett att det enkelt går att passera.

Ett hinder som inte upptäcks i tid kan innebära en stor säkerhetsrisk för cyklister och mopedister som kommer i höga hastigheter. För att minska risken att köra in i hindret bör detta vara utrustat med reflexer, vara väl upplyst och vara placerat så att det syns på ett gott avstånd från bäge hållen.

Det finns många olika typer av hinder som alla har för- och nackdelar, som passar bättre eller sämre för olika typer av trafikanter.

För att förhindra att fordon passerar hindret utanför gång- och cykelvägen bör det placeras på en plats där det på sidoområdet redan finns någon typ av hinder såsom träd, staket eller belysningsstolpe. Om det inte finns bör pollare sättas upp för att hindra passage utanför vägen.

Ur ett drifts- och skötselperspektiv är det lättare att använda sig av öppningsbara bommar än av avtagbara/höj- och sänkbara pollare då bommar ofta är mer slittåliga än denna typ av pollare. Bommarna bör vara låsbara då det annars finns stor risk att bilar ändå tar sig in på gång- och cykelvägar.

Nedan visas ett bra exempel från Huddinge där hinder försetts med reflexer och har väl tilltagen bredd mellan hinder och pollare. På nästa sida visas ett antal exempel på mindre bra exempel på vaghinder i området

Principer för ett bra vaghinder:

- Låsbar bom med pollare.
- Avstånd mellan bom och pollare bör vara 1,4-1,6 meter.
- Belysning på avstånd cirka 1,5 meter från hindret (hjälp till att hindra bilar från att köra förbi).
- Reflexer ska finnas på hindret.
- Hindret bör placeras så att det syns tydligt från bägge håll.
- Anläggs om möjligt på plats med naturliga hinder på sidorna (träd, berg, fasad m.m. som hindrar fordon från att köra runt pollaren).
- När naturliga hinder saknas sätt upp pollare - alternativt anlägg naturligt hinder.
- Undvik att placera i kraftiga lutningar.



Hinder och pollare i Huddinge som försetts med reflexer och har väl tilltagen bredd mellan hinder och pollare.



Stenen är svår att upptäcka i mörker.



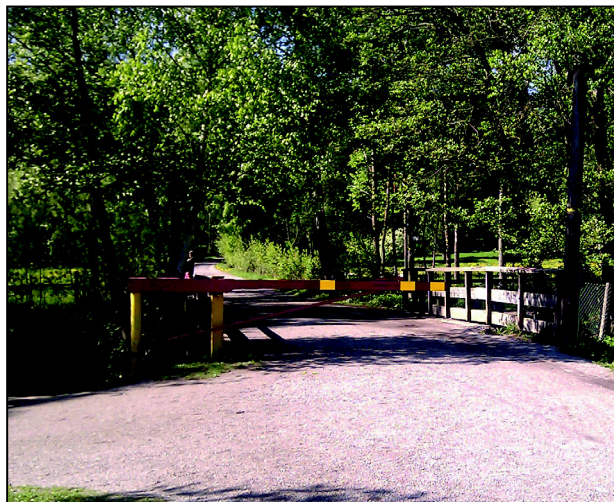
Denna typ av hinder kan stå öppet med risk för svår olycka som följd.



Denna typ av hinder är svår att passera för gående med barnvagn, rullstolsburna eller cyklister med kärra.



Påkörningsbar vägbom som står öppen.



Vid denna bom har en dödsolycka skett då en mopedist körde på bommen i mörker.



Här kan bilar passera förbi bommen utanför gång- och cykelbanan. Ett naturligt hinder saknas.

3.6 Kollektivtrafik



Trafikförvaltningens strategier anger målbilden för kollektivtrafiken. Hur dessa ska uppnås förtydligas genom att strategierna kompletteras genom trafikförvaltningens framtagna riktlinjer. Riktlinjerna utgör grunden för trafikförvaltningens kravställande verksamhet.

Riktlinjerna är avsedda att tillämpas såväl i trafikförvaltningens eget arbete som av externa intressenter såsom kommuner, Trafikverket etc. Riktlinjerna omfattar dels de frågeställningar gällande trafikplanering som behöver besvaras i ett tidigt skede i kommunernas planläggningsprocesser, dels utgör de trafikförvaltningens krav på linjenät och trafikutbud.

Gångavstånd / Tillgänglighet

Riktvärden för gångavstånd till kollektivtrafik ska primärt ses som en hjälp i planeringen av nya bebyggelseområden i syfte att uppnå en god standard på kollektivtrafiken. Det är viktigt att vid nybyggnad ta hänsyn till dessa riktvärden eftersom det kan vara förenat med stora svårigheter att i efterhand anpassa kollektivtrafiken till bebyggelsen. Långa gångavstånd har förutom att det bidrar till en bristande komfort, stor påverkan på den totala restiden, vilket kan vara avgörande vid valet mellan kollektivtrafik och bil.

Gångavståndet till närmaste station eller hållplats beror också på vilka barriärer/hinder som finns i området och hur dessa kan överbryggas.

KOMMUNTRAFIK	GÅNGAVSTÅND (max)
Flerbostadshus	400 m fågelvägen 500 m verkligt
Radhus	550 m fågelvägen 700 m verkligt

STOMTRAFIK	GÅNGAVSTÅND (max)
	600 m fågelvägen 800 m verkligt

Trafikförvaltningen har riktlinjer för hur långt avståndet från bostaden till hållplats får vara. Stomtrafiken har längre acceptabla gångavstånd än kommuntrafiken.

Hållplatser

En hållplats bör placeras optimalt i förhållande till sitt upptagningsområde. Lokalisering av en hållplats ska ske i samråd med Trafikförvaltningen. Staden ansvarar för att hållplatsen får en riktig utformning samt för de ombyggnader av gatan som behövs. Utformningen av gångvägar till och från hållplatsen liksom dess trafiksäkerhets- och tillgänglighetsaspekter bör beaktas. Belysningen på platsen är viktig liksom möjligheten att placera ett väderskydd.

En hållplats bör:

- Placeras efter gatukorsning
- Placeras efter övergångsställe
- Placeras före cirkulationsplats
- Inte förläggas i kurva
- Inte placeras precis före bussprioriterad signal
- Placeras så att påkörningsrisk mellan cyklande och avstigande/gående minimeras. Cykelbana placeras bakom väderskydd (se utformning i Cykelhandboken, Stockholms stad).

Kollektivtrafik passar mycket bra att kombinera med cykel. Goda anslutningar mellan cykelnätet och kollektivtrafiken skapas genom att cykelparkeringar av hög kvalitet anläggs vid kollektivtrafikens knutpunkter.

Framkomlighet och hållplatsavstånd i stomtrafiken.

Stomnätet ska utformas så att det blir ett attraktivt alternativ till bilen. En avgörande förutsättning för att attrahera fler resenärer är att tillgodose behovet av god framkomlighet i stomnätets alla delar, oavsett trafikslag. En god framkomlighet ger attraktiva restider samt borgar för stomtrafikens regularitet, det vill säga minskar risken för att fordonen klumpar ihop sig längs sträckan. Trafiken blir även mer förutsägbar. Exempel på åtgärder som åstadkommer detta är egna körfält, klackhållplatser och prioritering vid trafiksignaler.

För att kollektivtrafiken ska upplevas som ett attraktivt alternativ är det viktigt att beakta förutsättningarna för denna i alla skeden, dvs. såväl i detaljplanläggning som under byggtid. Exempelvis är det viktigt att kollektivtrafikens framkomlighet beaktas under byggskenen tillsammans med exempelvis tillfälliga hållplatser med goda lägen. En annan viktig aspekt är att säkra kollektivtrafikens framkomlighet genom att tillgodose att snöröjning och bevakningen av felparkerade bilar fungerar.

För att nå de mål hastigheter för stomtrafiken som finns i Stomnätetsplanen är en viktig åtgärd att skapa hållplatsavstånd som är längre än dagens standard.

STOMTRAFIK

Hållplatsavstånd i genomsnitt 1000 m (enligt Stomnätetsplanen)

Medelhastighet inklusive hållplatsstopp se stomnätetsplanen

Trygghet i kollektivtrafiksystemet

Trygghetsaspekterna är ofta kopplade till vistelsen i Trafikförvaltningens kundmiljöer. Planeringen av kundmiljöer ska därför präglas av överskådlighet och god estetisk utformning, oavsett vem som äger olika delar av exempelvis en bytespunkt. Det kan handla om genomtänkt placering av exempelvis buskage, hållplatser och gångvägar. I stationsmiljöer kan det handla om en utformning som ger resenärerna god översikt. Minst lika viktig är utformningen av gång- och cykelvägar till och från kollektivtrafiken.

Begreppet trygghet har brutits ner till åtta indikatorer vilka påverkar resenärers upplevelse av sin egen säkerhet, se illustration nedan.



Trygghet definierat av trafikförvaltningen. Åtta indikatorer som påverkar resenärers upplevelse av sin säkerhet.

Skärholmen - en extra viktig bytespunkt

Skärholmens bytespunkt ska anpassas för nuvarande kollektivtrafik och tillkommande stomtrafik. Viktigt är att få till en sammanhållen bytespunkt med korta och gena gångvägar mellan de olika trafikslagen och övrig service.

Följande funktioner ska finnas vid Skärholmens bytespunkt (se även trafikförvaltningens "Riktlinjer utformning av terminal"):

- Busstrafikyta (körytor, hållplatser, tidreglering, vändmöjlighet)
- Bussarna ska kunna köra från varje uppställningsplats till alla påstigningsplatser.
- Tillgängliga gångytor för gående.
- Väntutrymmen för resenärer som är väderskyddade.
- Cykelparkering i anslutning till bytespunkten.

Vid dimensionering av bytespunkten ska följande beaktas:

- Antal resenärer under dimensionerande tid.
- Dimensionerande busstyp.
- Trafiksäkerhet.
- Hållplatser för ersättningstrafik.
- Goda körgeometriska villkor.
- Utrymme för expansion.
- Uppställningsplatser för tidsreglering och raster.
- I närheten av stationen eller terminalen ska bilar kunna stanna för på- och avstigning så kallad kiss & ride.
- I närheten av stationen ska taxibilar och färdtjänst kunna hämta och lämna resenärer.

Avslutningsvis måste miljökrav beaktas för att minska buller, stomljuds vibrationer - och luktstörningar för omgivande bebyggelse.



Skärholmen är en extra viktig bytespunkt inom utredningsområdet.

3.7 Biltrafik och gaturum

Vid om- och eventuell nybyggnad av gator följer nedan ett antal riktlinjer. För de befintliga gatorna inom området handlar det främst om att hitta en ny mer "stadsmässig" utformning. Riktlinjerna beskriver kvaliteter som ska eftersträvas men de kommer inte att kunna realiseras fullt ut överallt då gatans bred måste anpassas efter plats och situation.

Huvudgator

Följande föreslås gälla vid nyexploatering vid Värbergsvägen, Ålgrytevägen, Bredängsvägen, Björksåtravägen och Skärholmsvägen samt eventuell nybyggnad av huvudgata:

Övergripande

- Lätt att hitta, naturlig att följa.
- Kopplar ihop områden.
- Offentlig karaktär, offentliga byggnader, levande bottenvåningar.
- Utformas för att vara en plats där människor möts och vistas.
- Tydliga och välkomnande entréer och uppglasade partier i bottenvåningarna mot gatan för att öka tryggheten.
- Gatan ska vara väl belyst speciellt viktigt vid övergångsställen, cykelpassager, kopplingar till friliggande GC-nät och busshållplatser.

Hastigheter

- 40 km/h förutom vid skolor där gäller 30 km/h. Viktigt att gatans utformning signalerar vilken hastighet som gäller.

Utformning

- Stomlinjetrafik ska gå i eget körfält/bana om det bedöms nödvändigt för att undvika risk att buss fastnar i kö. Denna punkt är mest trolig på Skärholmsvägen.
- Genomgående trädrader.
- Bredd på gångbana bör vara minst 2,5 meter utifrån ett driftperspektiv.
- Bredd på gångbana på sidsidan kan med fördel ökas till förmån för uteserveringar mm.
- Cykelbana med bredd enligt cykelplanens standard. Dubbel- eller enkelriktad beroende på anslutande stråk.
- Bredd på körbana 6,5 meter eller 7 meter om gatan trafikeras av busstrafik. Vid stomtrafik krävs ytterligare bredd för egna körfält/bana.
- Om en cykelbanan ligger i direkt anslutning till gata med angöring erfordras en skyddszon/möbleringszon.
- Övergångsställen och cykelpassager utförs hastighetssäkrade.
- Genomgående gång eller gång- och cykelbanor mot lokalgator.
- Där det finns GC-tunnlar skall kopplingar finnas från gatunivå till tunnelnivå (se riktlinjer för GC-tunnlar).
- Viktigt att se till att mötet mellan den befintliga gatan och den ombyggda gatan tas om hand. Framförallt gällande att få till ett sammanhängande GC-stråk.

Parkering och angöring

- Angöring och lastplatser längs kantsten vid entréer och målpunkter eller vid behov.
- I den mån angöringsfickor används till parkering övrig tid så ska den korttidsregleras. Parkering löses allmänt på tomtmark.
- Viktigt att parkerade fordon ej hindrar kollektivtrafiken.
- Parkering för rörelsehindrade ska i första hand inrättas på tomtmark.
- Besöksparkering för cykel vid målpunkter som bör vara väderskyddade och belysta.

Avfallshantering

- För en långsiktig och effektiv hållbar avfallshantering förordar Stockholms stad maskinell hämtning av avfall (sopsug).
- Vid nybyggnad är det inte godtagbart att bottenutrymmande behållare placeras så att det vid tömning föranleder lyft över cykelbana, parkerade bilar eller nära träd. Inte heller lyft över gångbana accepteras om den ligger i en trafikintensiv miljö t.ex. nära en kollektivtrafikknutpunkt eller skola.

Lokalgator

Gäller vid nyexploatering vid befintliga lokalgator eller vid nybyggnad av lokalgator. Dessa riktlinjer gäller vid planering av traditionella lokalgator ej gångfartsgator eller dylikt som också kan vara ett alternativ vid nyexploatering.

- Boende i fokus.
- Max 30 km/h. Viktigt att gatans utformning signalerar vilken hastighet som gäller.
- Gångbanor på båda sidor om gatan på minst 2,5 meter (driftmått).
- Körbanebredd 5,5 meter.



Exempel på utformning av en huvudgata, Sjöviksvägen.

- Hastighetssäkrade övergångsställen anläggs om det är mycket biltrafik och det är en viktig passage för t ex skolbarn. Annars anläggs endast gångpassager med försänkt kantsten.
- Gatan ska vara väl belyst speciellt viktigt vid gångpassager, övergångsställen och busshållplatser.
- Träd/grönska på allmän mark eller på förgårdsmark.
- Infart från garage över gångbana med försänkt kantsten.
- Ingen parkering på lokalgator och angöring sker i körbanan.
- Parkering ska ske på tomtmark.
- Parkering för rörelsehindrade ska i första hand inrättas på tomtmark.
- Cykling i blandtrafik förutom vid pendlingsstråk.
- Där det finns GC-tunnlar skall kopplingar finnas från gatunivå till tunnelnivå (se riktlinjer för GC-tunnlar).
- Tydliga och välkomnande entréer och uppglasade partier i bottenvåningarna mot gatan för att öka tryggheten.



Exempel på uppglasade entréer och cykelrum från Erik Wallin Årstafältet etapp 1.

4 NYA OCH FÖRSTÄRKTA KOPPLINGAR

I samband med utvecklingen av utredningsområdet finns behov av förbättringar i befintligt trafiknät. Dessutom skapas ett behov av nya kopplingar.

I denna rapport har dessa behov översiktligt utretts och redovisas per trafikslag nedan. Eftersom bebyggelsen enbart redovisas principiellt kan ingen exakt placering av nya kopplingar visas. Underlaget i denna rapport bör fördjupas och bearbetas vidare i samband med detaljplan.

4.1 Gång- och cykeltrafik

Befintligt gång- och cykelvägnät är väl utvecklat, men det finns behov av att höja standarden och åtgärda problemssträckor och punkter. De föreslagna nya och förstärkta kopplingarna är främst koncentrerade till de åtta fokusområdena och huvudgatorna som som pekats ut som exploateringsområden. Utöver detta finns ett generellt förbättringsbehov som beskrivs i stadens Cykelplan.

Kopplingar mellan de nya exploateringsområdena och lokala centrum har säkerställts. För cykel har kopplingar till pendlingsstråket längs E4 markerats. I översiktsplanen finns kopplingen mellan Skärholmen och Kungens kurva utpekad som särskilt viktig. Denna har tydliggjorts i det framtida trafiknätet och redovisas i kartan på nästa sida.

Komplettering och förstärkning av gång- och cykelnätet innebär i vissa fall att stråken möter varandra i olika nivåer. För att knyta samman befintliga gång- och cykelnät med nya stråk som ligger i gatunivå har viktiga kopplingar pekats ut. De nya stråken innebär också att ett par lokalstråk tas bort, detta behöver dock studeras vidare i

mer detaljerade studier. Då gång- och cykelnätet utvecklas med nya stråk finns risk att gc-tunnlar tappar sin funktion. Om dessa ska tas bort eller förbättras och behållas bör också studeras i varje enskilt fall.

Vidare har fyra mer komplicerade platser, som kräver separata utredningar, identifierats.

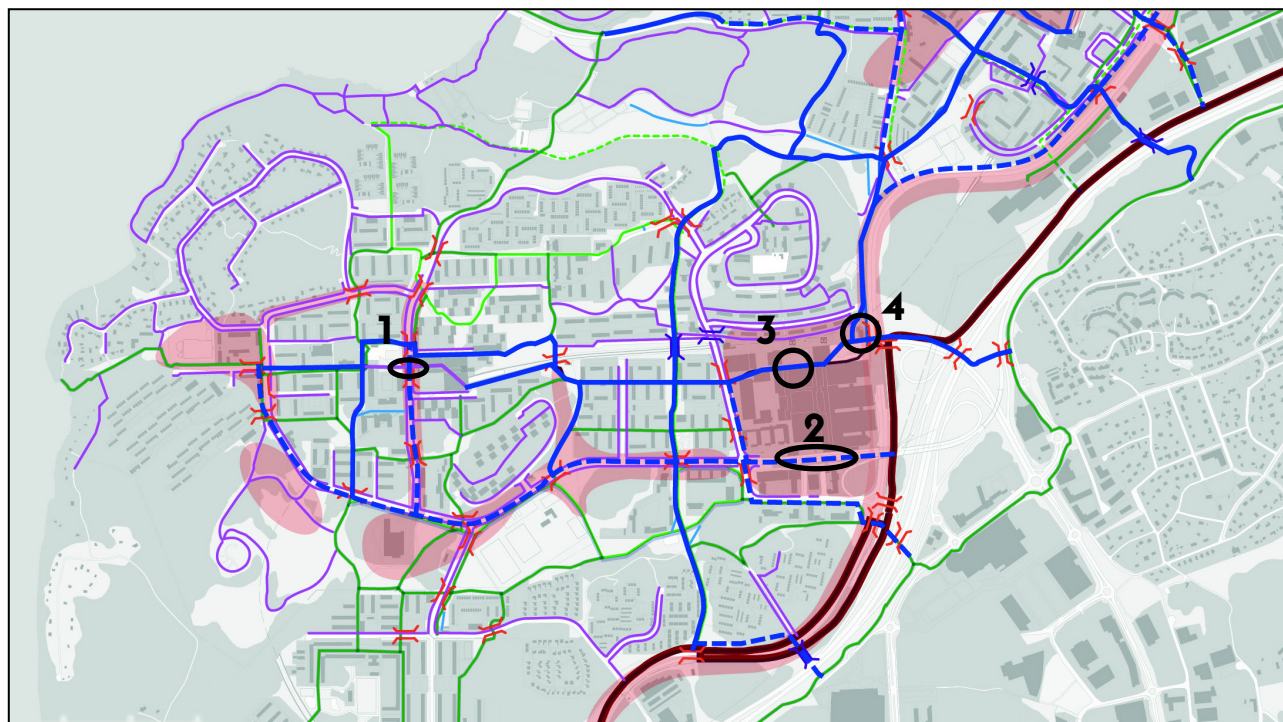
1. Kopplingen mellan Ängelholmsgränd och Vårberg centrum.
2. Kopplingen mellan Vårbergsvägen och pendlingsstråket längs E4.
3. Cykelstråket genom Skärholmen centrum.

4. Kopplingen mellan huvud- och pendlingsstråk vid Skärholmens centrum.

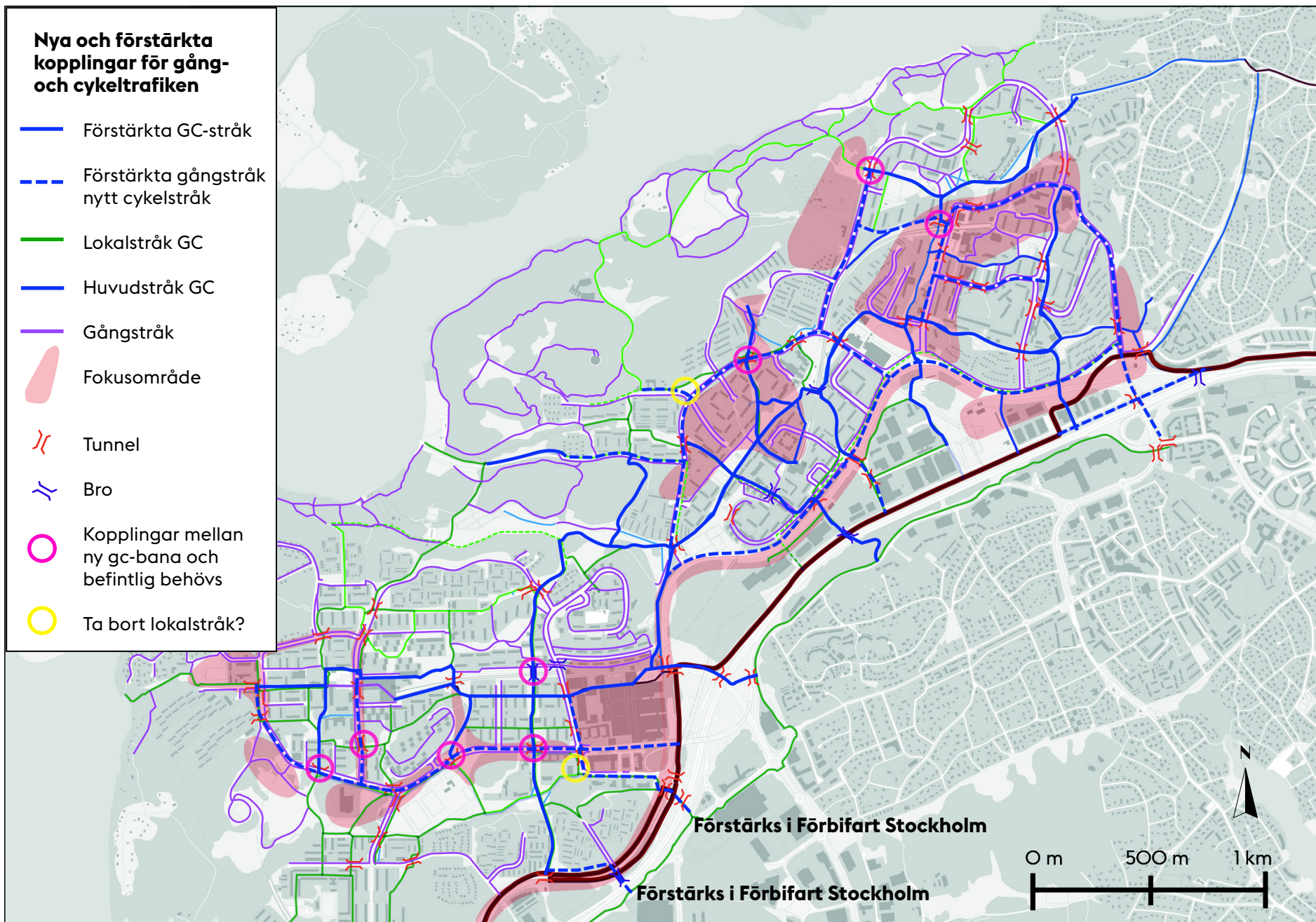
Om dessa platser inte åtgärdas kvarstår svagheter i gång- och cykelnätet.

Tillkommer ytterligare exploatering behöver särskild analys av gång- och cykelvägnätet göras i anslutning till denna.

Utöver detta ska åtgärder som nämns i Cykelplanen genomföras i området.



Fyra platser där fördjupade och mer detaljerade utredningar krävs.



Nya och förstärkta gång- och cykelkopplingar

4.2 Kollektivtrafik

För att kunna svara mot regionens långsiktiga behov av kollektivtrafik har trafikförvaltningen tagit fram en stomnätplan för Stockholms län. I stomnätplanen redovisas principer för stomtrafikens utveckling och ett förslag till framtida stomnät, som innehåller fler tvärkopplingar än idag. Förslaget grundar sig i en behovsanalys för år 2030. En viktig utgångspunkt för det nya stomnätet har varit att förbättra kollektivtrafikens i relationer där andelen bilresor idag är hög.

Runt Skärholmen finns ett antal starka målpunkter. Det är framförallt de regionala stadskärnorna Stockholm, Flemingsberg och Södertälje men även inom den regionala stadskärnan Skärholmen/Kungens Kurva. Till och från målpunkterna inom utredningsområdet sker resandet med i huvudsak bil, under morgonens högttrafik. Flemingsberg utgör, näst efter Stockholms innerstad, den viktigaste målpunkten för resor över kommungränsen. Stomnätplanen presenterar tre stomlinjer som delvis överlappar varandras tänkta sträckningar:

- Stomlinje mellan Tyresö Haninge och Täby via förbifart Stockholm samt bland annat Flemingsberg, Malmö, Kungens kurva och Skärholmen.
- Stomlinje mellan Kungens kurva och Orminge i Nacka via bland annat Skärholmen, Fruängen och Älvsjö.
- Stomlinje mellan Flemingsberg och Skärholmen samt vidare mot Älvsjö.

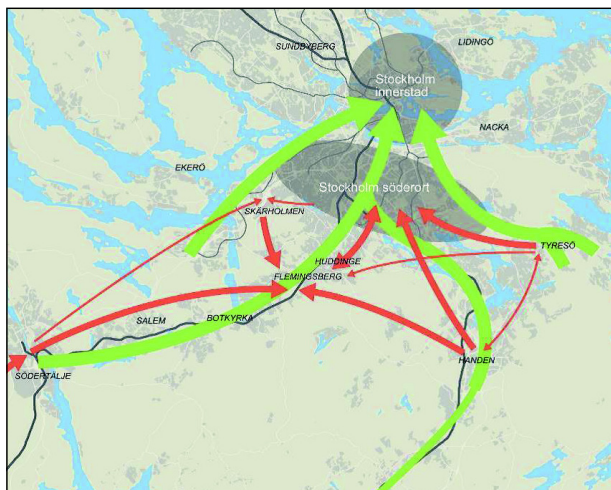
Samtliga dessa stomlinjer planeras för att gå längs någon del av den blåa korridor för stomtrafik som redovisas på kartan till höger.

Utöver utvecklingen av stomnätet presenterar stomnätplanen också viktiga principer vid planering av stomtrafikens infrastruktur. Bland annat framhålls vikten av att prioritera kollektivtrafikens stomlinjer framför övrig trafik och ge stomtrafiken eget utrymme i gaturummet. Med god framkomlighet uppnås höga medelhastigheter, vilket är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet.

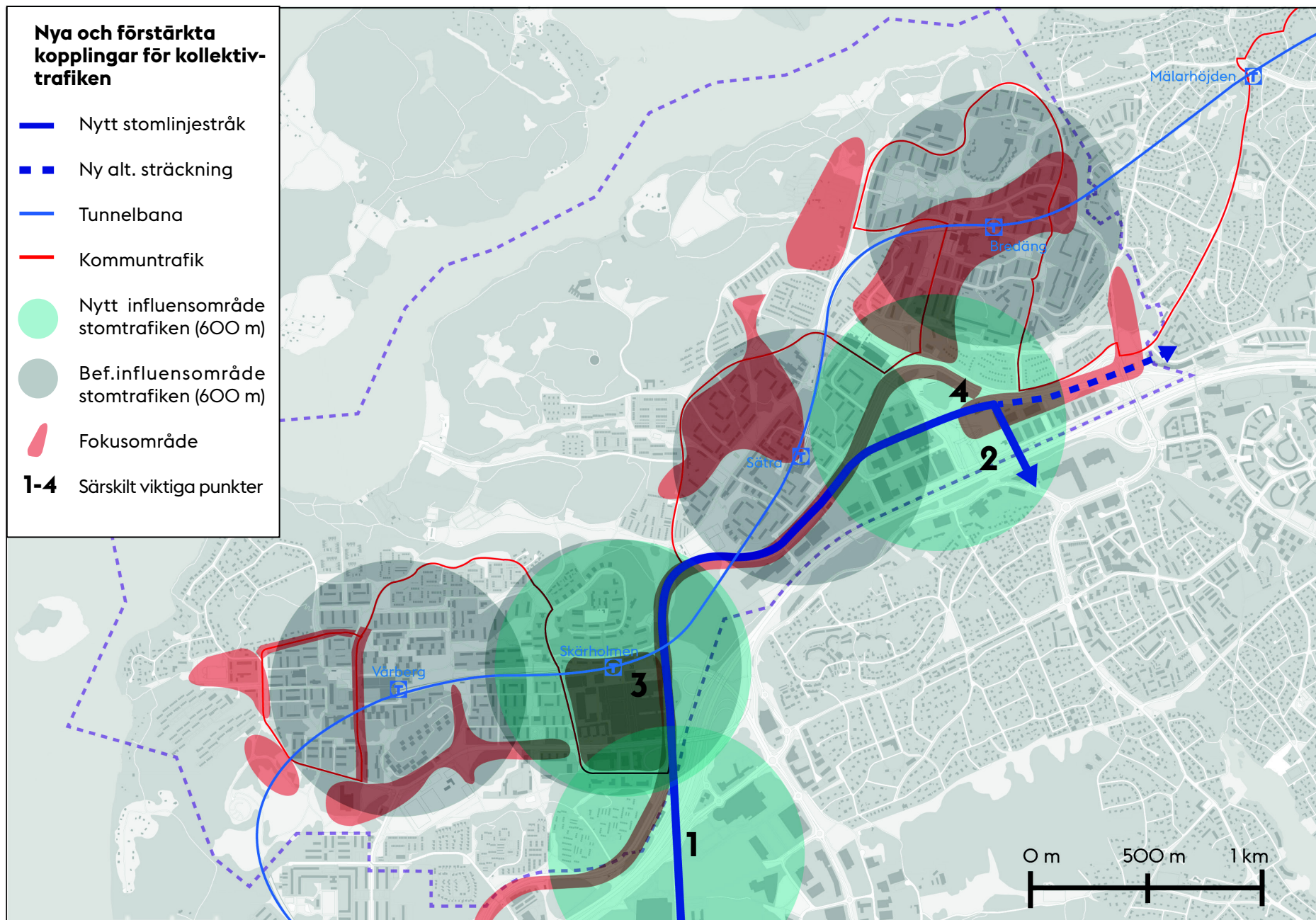
Viktiga kopplingar för stråket med stomtrafik:

- Kopplingar över E4:an skapar en bättre sammanhållen regional stadskärna Skärholmen/Kungens kurva.
- Koppling mot Älvsjö och pendeltågen och den nya exploateringen som planeras vid Älvsjö.
- Hållplats vid Skärholmens bytespunkt, utformas omsorgsfullt enligt riktlinjerna.
- Strategisk viktigt var hållplatsen för stomlinjestråket placeras längs Skärholmsvägen.

Genom den planerade uppgraderingen av tunnelbanan röda linjen ökas kapaciteten. Det innebär tätare turer och fler nya tåg som är både effektivare, modernare och bekvämare. Till 2019 planeras ett nytt signalsystem och fram till 2021 har nya tunnelbanetåg ersatt de gamla längs hela linjen.



Viktiga resrelationer för kollektivtrafik (grönt) och bilresor (rött) år 2030, bild från stomnätplanen etapp 2



Nya och förstärkta kollektivtrafikkopplingar

4.3 Biltrafik

Gatorna behöver utvecklas till mötesplatser. I samband med exploatering behöver befintliga gator få en mer stadsmässig utformning. Vissa nya kopplingar kan också behövas för att koppla ihop ny bebyggelse med befintligt gatunät.

Följande förändringar föreslås, se även kartillustrationen för framtida gatunät på nästa sida ("Nya bilkopplingar och omgestaltade gator").

- Bredängs trafikplats. Bredängs trafikplats byggs om till en fullständig trafikplats med kopplingar i alla riktningar med syfte att minska trafikytor till förmån för ny bebyggelse.
- Koppling från Murmästarvägen till ombyggd trafikplats vid Bredäng. Denna koppling kan avlasta bostadsgatorna från trafik som ska in i verksamhetsområdet. Viktigt här är att ta hänsyn till den typ av gata som Murmästarvägen är idag med många entréer till bilorienterade verksamheter samt mycket både längsgående och tvärställd parkering.
- Koppling från Strömsätravägen till Bredängs Allé alternativt till Björksätravägen. Denna koppling

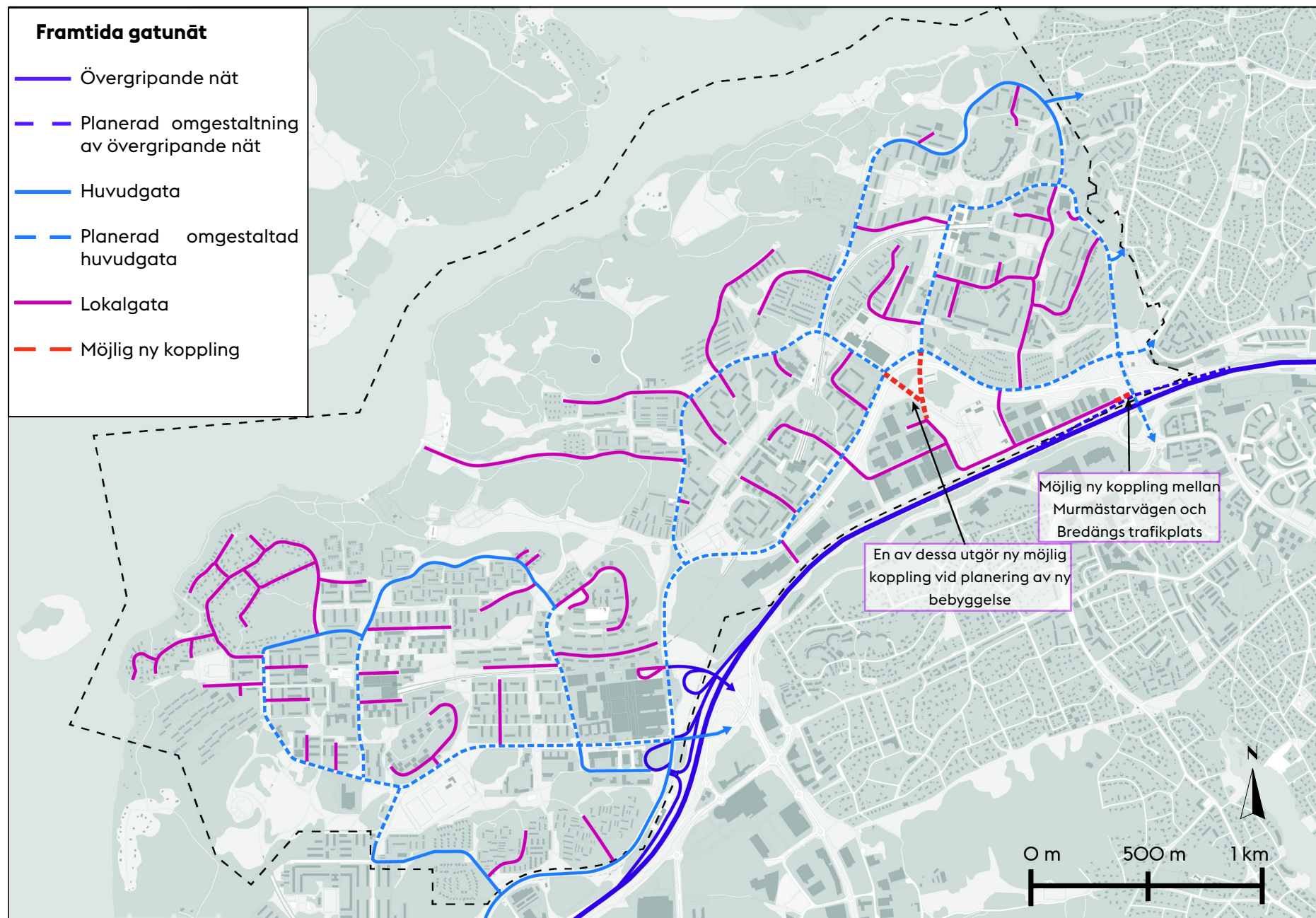
blir intressant först vid ny exploatering i direkt anslutning till den nya gatan.

- Skärholmsvägen och Eksätravägen slås ihop till en ny huvudgata som bildar ett nytt stadsstråk mellan Bredäng och Skärholmen.
- Värbergsvägen, Ålgrytevägen, Bredängsvägen, och Björksätravägen omvandlas där det planeras nya bostäder till stadsgator enligt riktlinjerna i kap 3.6.

I tidigare planer för Skärholmen har tankar funnits kring en förlängning av Murmästarvägen mot Skärholmsvägen vid Skärholmens centrum i syfte att minska trafiken på Skärholmsvägen. En sådan koppling leder till ökad trafik, har höga anläggningskostnader och innebär risk för överflyttning av trafik från E4.

Diskussioner har förts kring en ny koppling mellan Sättra och Skärholmen i kanten på naturreservatet. En ny gatukoppling leder till ökad biltrafik vilket skulle försämra vistelsemiljön för närliggande bostäder. Om en gatukoppling ändå kommer till i och med ny exploatering är det av största vikt att kopplingen utformas på ett sådant sätt att genomfartstrafik minimeras. Kopplingen kan vara intressant för busstrafiken vilket bör studeras vidare.

Utöver ovanstående kan det bli aktuellt med nya kopplingar för biltrafiken i samband med ny exploatering. Det är viktigt att nya kopplingar får stadsmässig utformning som signalerar låga hastigheter och gynnar mänskliga möten.



Nya bilkopplingar och omgestaltade gator

5 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Skärholmens infrastruktur är uppbyggd enligt SCAFT-planeringen som har inneburit att biltrafiken är separerad från gång- och cykeltrafiken i syfte att förbättra trafiksäkerheten. Tunnelbanans lokalisering i stadsdelsnämndsområdet medför goda kommunikationer till innerstaden och stora delar av söderort. Närheten till europavägarna gör att området har god access för motordriven fordonstrafik. Längs E4/E20 går ett pendlingsstråk för cykel vilket fångar upp den regionala cykeltrafiken. För gående finns idag ett väl utbyggt gångvägnät.

Riktlinjerna tar stöd i framkomlighetsstrategin och syftar till att stötta hållbart resande. De föreslagna åtgärderna främjar företrädesvis gång, cykel och kollektivtrafik. En utgångspunkt är att biltrafiken får en underordnad roll och att stadsdelsnämndsområdet blir ett område där resor sker på ett hållbart sätt.

Nedan följer slutsatser och rekommendationer för respektive trafikslag samt vilka trafikutredningar som krävs i den fortsatta processen.

Gång- och cykel

Gång- och cykelnätet är idag väl fungerande, dock behöver en tydligare hierarki skapas och standardskillnader i nätet klargöras. Detta för att öka orienterbarheten inom området.

Gång- och cykelnätet består bland annat av cirka 70 planskildheter i form av både broar och framförallt tunnlar. Trafiksepareringen innebär att trafiksäkerheten i området är god. Samtidigt innebär planskildheterna att tryggheten kan förbättras på vissa platser. Det är viktigt att vid fortsatta utredningar studera hurvida bebyggelse kan placeras för att förstärka och förbättra planskildheterna. Vid borttagning av en gång- och cykeltunnel är det extra viktigt att lyssna till medborgare och användare.

För cykeltrafiken finns behov av bredare pendlings- och huvudstråk med god vägvisning samt komplettering av dubbelriktade gång- och cykelbanor längs ombyggda huvudgator.

Kollektivtrafik

Generellt har stadsdelsnämndsområdet en god täckning av kollektivtrafik. De korta gångavstånden till närmsta kollektivtrafik och stomtrafik i form av tunnelbanan ger en god tillgänglighet. Dock ger de korta hållplatsavstånden relativt långa restider med kommuntrafiken till närmaste tunnelbana.

Planeringen för nytt stomlinjestråk samt Skärholmens bytespunkt är viktiga funktioner att bevaka i arbetet av att utveckla stadsdelsnämndsområdet.

Biltrafik och gaturum

Gaturummen är överdimensionerade och signalerar att höga hastigheter är tillåtna och många gaturum är varken trevliga eller trafiksäkra att vistas i för oskyddade trafikanter. I princip alla huvudgator kan omvandlas till levande gaturum med ny bebyggelse som är inbjudande för alla trafikslag.

Tillgänglighet för biltrafik till området är av betydelse för att området ska fortsätta att utvecklas. Biltrafikens framkomlighet är däremot inte prioriterad. Utveckling av områdets infrastruktur ska utgå ifrån att trafikslagen ges mer jämlika förutsättningar. Därmed kommer inte bilens utrymmeskrav i rörelse för god kapacitet och framkomlighet att kunna tillgodoses fullt ut.

Förslag på vidare utredning

I det fortsatta arbetet behöver en rad utredningar göras. Nedan presenteras fyra olika utredningsteman med tänkbart innehåll.

Trafikplan

- Trafikscenarios för huvudgatorna med ny exploatering.
- Trafiksimuleringar för att se vilken påverkan en ombyggd trafikplats vid Bredäng och koppling till Murmästarvägen får på planerat gatunät.

Cykelplan

- Plan över framtida cykelnät uppdelat i lokalstråk, huvudstråk och pendlingsstråk samt åtgärdsförslag och prioritetsordning.

Exploatering

- Omdaning av Bredängs trafikplats för att ge plats åt ny exploatering (påbörjad).
- Eventuella nya kopplingar för gång, cykel, bil och kollektivtrafik i samband med ny exploatering.
- Vid exploatering intill gång- och cykeltunnlar behöver planskildheten och bebyggelsens anslutning till den analyseras.
- För att styra färdmedelsfördelning och resande mot hållbara transportslag krävs ett arbete från alla aktörer gällande mobilitetsåtgärder.

Kollektivtrafik

- Skärholmens bytespunkt utvecklas som en attraktiv plats att byta mellan stomtrafik, kommuntrafik och övriga trafikslag.
- Se över hållplatsernas placering samt hållplatsavstånd generellt.
- Skapa nya stråk över E4:an i samband med utvecklingen av stomlinjestråket
- Bevaka att stråk för stomtrafiken går att trafikera med en god framkomlighet på eget körfält/bana.

6 KÄLLOR

Stockholm stad

Områdetsprogram för Bredäng, Sättra, Skärholmen och Vårberg (Stockholm stad, SBK, 2006)

Cykelplanen (Trafikkontoret Stockholm, 2012)

Gångplanen (Stockholm stad, 2014 remiss)

Trafiksäkerhetsprogramet (Trafikkontoret Stockholm, 2010)

Plan för säkra och trygga skolvägar (Stockholm stad, 2016)

Parkeringsplan (Trafikkontoret Stockholm, 2013)

Stomnätsplan (Trafikförvaltningen & Stockholm stad, 2014)

En stad för alla (Trafikkontoret Stockholm, 2008)

Cykeln i staden (Trafikkontoret Stockholm, 2009)

Hastighetsplan Stockholm (Trafikkontoret Stockholm, 2015)

Trafikförvaltningen

Planering av kollektivtrafik i Stockholms län (Trafikförvaltningen, 2015)

Utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik (Trafikförvaltningen, 2016)

Utformning av stationer och bytespunkter (Trafikförvaltningen, 2015)

Utformning av terminal (Trafikförvaltningen, 2015).

Social hållbarhet (Trafikförvaltningen, 2015)

Buller och vibrationer (Trafikförvaltningen, 2015)

Miljö (Trafikförvaltningen, 2015)

Övriga

Planskilda korsningar ur cyklist- och gåendeperspektiv (Vägverket, 2001)

GCM -Handbok (SKL, 2010)

Tryghetskartläggning, Alby, Bredäng, Fruängen, Norsborg & Vårby gård (MTR Stockholm)



**Stockholms
stad**