



Cykelplan för Huddinge kommun

KS-2015/47
Antagen av Kommunfullmäktige den 12 september 2016

Huddinge kommun
CYKELPLAN FÖR HUDDINGE KOMMUN
Diarienummer: KS-2015/47
Utgåva: April 2016

Författare: Arbetet med att ta fram cykelplanen har bedrivits av en arbetsgrupp på Huddinge kommun bestående av: Projektledare Marika Norrberg, Jack Lu, Isabelle Stöckel, Leif Nilsson, Johanna Pettersson, Alexandra Mattsson, Sandra Tiidus, Mikael Essmyren.

Konsultstöd har erhållits från WSP Sverige AB.

Formgivning: b-e-r-g.se
Omslagsillustration: Rebecca Elfast
Bilder från Huddinge kommuns bildbank samt Mostphotos.

Sammanfattning

I Huddinge kommuns Översiktsplan 2030, antagen 10 juni 2014, slås fast att kommunen ska växa i takt med länet, vilket kan innebära att befolkningen ökar från drygt 100 000 invånare till någonstans mellan 120 000 till 150 000 invånare år 2030. För att möta de ökade transporterna som kommer med en växande befolkning har Huddinge kommun tagit fram en trafikstrategi som bland annat innebär att gång-, cykel- och kollektivtrafik ska prioriteras. För att konkretisera trafikstrategin tas olika planer fram, bland annat denna cykelplan.

Cykelplanen är ett dokument som ska ligga till grund för hur kommunen ska arbeta med cykelplanering. Huddinge kommun har som mål att andelen cykelresor ska öka från 4 procent år 2011 till 15 procent år 2030. Om målet ska kunna uppnås krävs ett sammanhängande och gent nät av säkra, attraktiva och trygga cykelvägar.

För att fler ska välja cykeln krävs att infrastrukturen anpassas till fler typer av cyklar och för olika typer av cyklister – för den som cykelpendlar till arbetet så väl som den som cyklar till fritidsaktiviteter. För att cykling ska vara ett attraktivt alternativ så måste cykelinfrastrukturen få ta plats i den byggda miljön. Detta gäller både plats på vägbanan och cykelbanan och plats för parkering vid målpunkter och bostäder.

Det befintliga cykelvägnätet behöver kompletteras där det finns brister och byggas ut där stråk saknas för att nätet ska bli sammanhängande. Cykelvägnätet behöver smidiga anslutningar och attraktiva parkeringar i anslutning till kollektivtrafik. För att cykelvägnätet ska upplevas som tryggt och vara trafiksäkert behövs förutom en hög standard på utformningen av cykelbanor även god belysning och ett aktivt drift- och underhållsarbete.

Den här cykelplanen definierar även indikatorer för att kunna mäta och följa upp hur cykeltrafikens förutsättningar i Huddinge kommun utvecklas.

Innehåll

1. Förutsättningar	5
1.1 En växande region	5
1.2 Cykelplanens relation till andra styrdokument	5
1.3 Cykeln – ett transportslag att räkna med	7
2. Syfte och mål	8
2.1 Syfte	8
2.2 Mål	8
3. Cykelstrategi	9
3.1 Övergripande strategisk inriktning	9
3.2 Strategier	9
3.3 Andra strategiska inriktningar	21
4. Planeringsprinciper	22
4.1 Klassificering av huddinge kommuns cykelvägnät	22
4.2 Framtida cykelvägnät: dragning och prioritering	22
4.3 Detaljutformning för framkomlig och trafiksäker cykling	24
4.4 Cykelvägvisning	30
4.5 Cykelparkering	31
4.6 Drift och underhåll	33
5. Kostnader för genomförande	39
6. Uppföljning	41
6.1 Effektmålet: öka andelen cykelresor	41
6.2 Indikatorer	42
Bilaga 1. Utgångsläge	46
Bilaga 2. Prioriteringsordning	49
Bilaga 3. Framtida cykelvägnät med lokala cykelstråk	50
Bilaga 4. Definitioner	51

1. Förutsättningar

1.1 EN VÄXANDE REGION

Stockholm är en region som växer. Befolkningsprognosen från Stockholms läns landsting (Tillväxt-, miljö- och regionplanering) pekar på att länets befolkning kan öka från drygt 2 miljoner till närmare 3,2 miljoner år 2050. Ökningen beräknas bli som störst fram till år 2020, då Stockholms län årligen väntas öka med 35 000 personer¹ vilket motsvarar två fullsatta SL-bussar varje dag².

I Huddinge kommuns Översiktsplan 2030, antagen 10 juni 2014, slås fast att kommunen ska växa i takt med länet, vilket kan innebära att befolkningen ökar från drygt 100 000 invånare till någonstans mellan 120 000 till 150 000 invånare år 2030. Fram till år 2020 är det framförallt målgrupperna 0–15 år och 70–80 år som väntas öka mest.

1.2 CYKELPLANENS RELATION TILL ANDRA STYRDOKUMENT

I takt med befolkningsökningen ökar även behovet av transporter. Målet för hur trafiken ska utvecklas i Huddinge uttrycks på följande sätt i Översiktsplan 2030:

”I Huddinge ska gång och cykel vara det naturliga transportslaget för kortare resor vilket bland annat kräver att cykelnätet byggs ut och förbättras, fler cykelparkeringar och insatser för att möjliggöra cykling året om. (...) Kommunen ska aktivt planera för att öka andelen kollektiv-, cykel- och gångresor.”

En prioritering av cykel ska bland annat leda till en ökad tillgänglighet för cyklister som trafikantgrupp, rik fritid och god hälsa, levande stadsmiljöer, funktionsblandning, jämlikhet och lägre utsläpp.

Trafikstrategi för Huddinge kommun

För att möta de ökade transporterna som kommer med en växande befolkning har Huddinge kommun tagit fram en trafikstrategi. *Trafikstrategi för Huddinge kommun – med gång-, cykel- och kollektivtrafik i fokus* antogs av kommunfullmäktige i maj 2013. Trafikstrategin förhåller sig till ett antal utvecklingsplaner samt nationella och lokala mål. Strategin beskriver den riktning som Huddinge kommun vill nå genom sitt arbete med trafikfrågor de kommande åren. Den innehåller en vision för trafiken som sträcker sig till år 2030, mål som leder mot visionen och strategier för att nå målen.

Trafikstrategins huvudinriktning är att:

- gång-, cykel- och kollektivtrafik ska prioriteras
- kollektivtrafiken ska vara utgångspunkten vid all planering
- bebyggelse- och trafikplaneringen ska vara samordnad

Trafikstrategin preciseras vidare i en trafikplan. Trafikplanen utgörs av nio åtgärdsplaner, varav cykelplanen är en av dem. De olika åtgärdsplanerna ska bidra till att de övergripande målen i Trafikstrategin uppfylls. Vissa planer föregås av ett program.

¹ TMR Rapport 1:2012

² Stockholms Handelskammare, SWOT Stockholm 2012

1. Förutsättningar



Figur 1: Schematisk bild över trafikstrategins dokumenthierarki

Enligt Trafikstrategin ska cykelplanen innehålla en plan för vilka åtgärder som behövs för att skapa ett heltäckande och gent cykelvägnät, samt ska leda till att andelen transporter som genomförs med gång-, cykel- och kollektivtrafik ökar jämfört med bil. Förutom att bidra till en ökad andel kortare resor med cykel ska Huddinge genom det regionala cykelvägnätet möjliggöra arbetspendling på korta och långa sträckor genom kommunen. I ovanstående bild visas hur de olika dokumenten förhåller sig till varandra vilket beslutades under arbetet med Trafikstrategin.

1.3 CYKELN – ETT TRANSPORTSLAG ATT RÄKNA MED

Resvaneundersökningen som genomfördes i Huddinge år 2011 visar att 4 procent av alla resor som startar i Huddinge sker med cykel. Inom kommunen är andelen resor med cykel som färdmedel något högre, 7 procent och av alla cykelresor som görs har 57 procent sin start och målpunkt inom kommunen.³ Dessa siffror visar att både andelen och antalet cykelresor är högre för inomkommunala resor, vilket tyder på att cykel är mer populärt för kortare resor och resor inom områden man har god kunskap om.

Med utgångspunkt i resultaten ovan, ser det ut som att satsningar behövs för att få fler att även välja cykeln för längre resor. Nuläget för cykelvägnätet i Huddinge (bilaga 1) visar på behovet både av en standardhöjning, framförallt i de regionala stråken, och en utbyggnad av cykelvägnätet för att det ska bli sammanhängande.

Det finns flera anledningar till varför cykeln är viktig att prioritera. Att satsa på cykeln bidrar till att nå flera mål; minskade koldioxidutsläpp, mindre markanspråk, den skapar jämlikhet och tillgänglighet, den bidrar till ett rikare stadsliv och en attraktivare stad. Ett ökat cyklande bidrar även till ökad fysisk aktivitet och bättre folkhälsa.

³ Huddinge kommun (2012) *Resvanor i Huddinge*

2. Syfte och mål

2.1 SYFTE

Syftet med cykelplanen är att formulera strategier som kan bidra till att nå kommunens övergripande mål om att andelen transporter med gång-, cykel- och kollektivtrafik ska öka. Ett annat syfte med cykelplanen är att öka cykelns attraktivitet som transportmedel och ge den prioritet i trafik- och samhällsplaneringen. Med en förbättrad cykelinfrastruktur skapas möjlighet till ett tryggt och säkert cyklande året om.

Cykelplanen utgör ett viktigt verktyg för kommunens politiker och tjänstemän för att kunna fatta väl avvägda beslut som bidrar till utvecklingen i enlighet med de mål som anges i Huddinge kommuns översiktsplan och trafikstrategi.

2.2 MÅL

De övergripande mål och riktlinjer i kapitel 1.2 har brutits ner till ett mätbart mål (effektmål) för cykelresor⁴ som anges nedan. För att uppnå effektmålet behöver Huddinge kommun jobba för att öka skol- och arbetspendlingen med cykel och skapa ett cykelvägnät som upplevs som attraktivt. Effektmålet kan inte ensamt uppnås genom satsningar föreslagna i denna cykelplan. Dessa behöver även samordnas med andra åtgärder, som exempelvis beteendepåverkande åtgärder och genom samverkan med andra aktörer.

Effektmål:

ANDELEN CYKELRESOR I KOMMUNEN SKA ÖKA FRÅN 4 PROCENT 2011⁵
TILL 15 PROCENT ÅR 2030.

2.3 AVGRÄNSNINGAR

Cykelplanen fokuserar på att förbättra förutsättningarna för invånarnas vardagliga resor med cykel. Beteendepåverkande åtgärder behandlas inte i cykelplanen utan dessa frågor hanteras istället i kommunens mobility managementplan⁶. Turism- och rekreationscykling utgör idag en stor del av andelen cykelresor i kommunen, men har lyfts ur cykelplanen för att behandlas separat i en kommande plan. Länsstyrelsen inledde 2014 en förstudie och inventering av rekreations- och turismcykelleder i Stockholms län. Förstudien är ett första steg i att ta fram en länsövergripande plan för cykelturism och rekreation.

Cykelplanen fokuserar på frågor där såväl Huddinge kommun som Trafikverket är väghållare. För att skapa ett heltäckande cykelnät är det viktigt att cykelnätet hänger ihop över kommungränserna. Det är därför mycket viktigt med ett bra samarbete med grannkommunerna.

4 Cykelplanen planerar för vardagsresor där fritidsresor men inte rekreationsresor ingår. Dock följs samtliga cykelresor, även rekreationscykling, upp i resvaneundersökningen då fritidsresor slås ihop med rekreationsresor.

5 Resvaneundersökning (RVU) 2011

6 Definition: Mobility Management är ett koncept för att främja hållbara transporter och påverka bilanvändningen genom att förändra resenärers beteende och attityder. Utgångspunkten är att påverka resan innan den har börjat. Epomm (2009) Mobility Management

3. Cykelstrategi

3.1 ÖVERGRIPANDE STRATEGISK INRIKTNING

Utgångspunkten för cykelstrategin och huvudinriktningen för denna är att med olika medel arbeta för att förbättra förutsättningarna för ett ökat vardagsresande med cykel. Det kan vara resor till arbetet, skolan, fritidsaktiviteter såväl som till affären. Det finns en stor potential att öka andelen som använder cykel⁷. För att se till att detta händer behöver cykelvägnätet tillgodose cyklisternas behov vad gäller framkomlighet, trygghet och säkerhet. Nedan framgår vilka strategiska områden Huddinge kommun behöver arbeta med för att uppnå det uppsatta effektmålet.

Strategier för att förbättra förutsättningarna för vardagsresor med cykel:

- Gent och sammanhängande cykelvägnät
- Framkomlighet och tillgänglighet för cyklister
- Ett cykelvägnät kopplat till övriga transportsystem
- Attraktiv och tillgänglig cykelparkering
- Tydlig cykelvägvisning, information och service
- Trafiksäkra vägar för cyklister
- Trygga vägar för cyklister
- Drift och underhåll



3.2 STRATEGIER

Gent och sammanhängande cykelvägnät

RIKTLINJER

Cykelvägarna ska utformas så att de på snabbast möjliga sätt tar cyklisten från start till målpunkt.

Cykelvägnätet ska knyta samman och täcka in alla kommunens viktiga målpunkter samt ansluta till cykelvägnätet i grannkommunerna.

I första hand ska brister i det övergripande nätet åtgärdas, därefter ses lokalnätet över.

En förutsättning för att öka cyklandet i Huddinge är att skapa ett grundläggande cykelvägnät som är gent och sammanhängande. Ett gent och sammanhängande cykelvägnät ökar förutsättningarna för att välja cykeln som transportmedel, vilket bidrar till att nå såväl nationella, regionala som kommunala mål. Med gent menas att cykelnätet inte avviker mer än nödvändigt från fågelvägen mellan start- och målpunkten. Cyklister är känsliga för höjdskillnader i landskapet. Det är därför även viktigt att man i planeringen tar hänsyn till nivåkurvor. Så långt som möjligt bör man eftersträva att låta bilarna förflytta sig i höjddled medan cyklister behåller höjdnivån. Cyklister kan behöva speciella genvägar för att motverka barriärer som vattendrag, vägar och järnvägar.

Ett sammanhängande cykelvägnät anses vara ett nät där det inte saknas några stråk mellan viktiga målpunkter. Med viktiga målpunkter menas platser som besöks av många personer så som centrum, större arbetsplatser, knutpunkter för kollektivtrafik,

⁷ Sveriges kommuner och landsting m.fl. (2007). *TRAST, Trafik för en attraktiv stad, underlag, utgåva 2*



Figur 2: Antalet typer av cykelfordon ökar som till exempel lådcyklar. Foto: Huddinge kommun

sjukhus, skolor, förskolor och platser för fritidsaktiviteter. För att skapa ett sammanhängande cykelvägnät ska det i första hand kompletteras med saknade stråk. Därefter ska övriga brister i befintliga cykelstråk åtgärdas.⁸

Ytterligare en aspekt för ett fungerande och sammanhängande cykelvägnät är att koppla samman cykelnäten över kommungränser. Detta för att möjliggöra att cykelvägnätet även täcker in regionala viktiga målpunkter. För att uppnå detta krävs ett nära samarbete med angränsande kommuner.

Framkomlighet och tillgänglighet för cyklister av alla slag

RIKTLINJER

Cykeltrafik ska prioriteras i trafikplaneringen, tillsammans med gång- och kollektivtrafik.

Cykeltrafik ska prioriteras vid vägarbeten, tillsammans med gång- och kollektivtrafik.

Cykelinfrastrukturen ska anpassas till olika cykeltyper och typer av cyklister.

Cykelvägnätet ska bidra till ökad jämlikhet och integration.

För att öka cykelns attraktivitet som transportmedel är det viktigt att ge den prioritet i trafik- och samhällsplaneringen, vilket framhålls i både Huddinge kommuns översiktsplan och trafikstrategi. Detta innebär bland annat att man i praktiken alltid ska ge cykeln goda förutsättningar när detaljplaner tas fram. Cykeln ska ha förutsättningar som är lika med, eller bättre, än bilen. Detta gäller även för situationer där cyklister påverkas vid ombyggnationer.

⁸ Boverket (2013). Planera för rörelse! – en vägledning om byggd miljö som stimulerar till fysisk aktivitet i vardagen.

3. Cykelstrategi



Figur 3: Användaren cyklar med liggcykel. Rullstolen sitter fast i dragkroken. Foto: www.spinalistips.se

Vägarbeten på eller i anslutning till cykelvägar kan, om de är felaktigt utformade, skapa stora framkomlighetsproblem för cyklister. Beroende på hur cyklisten leds om kan det även generera stora restidsförluster. Då cyklister är känsliga för avstånd är det extra viktigt att beakta möjligheterna till korta och trafiksäkra omledningsvägar när cyklisternas färdväg måste stängas av. Tydlig information om vad som pågår är nödvändigt. Avstängningen ska även förvarnas i god tid innan så att cyklande har möjlighet att välja en annan väg som blir så kort som möjlig. I vissa fall kan det även finnas anledning att komplettera vägvisningsskyltning med tillfälliga omledningsskyltar för rekommenderade cykelstråk.

Det är inte bara antalet cyklister som ökar utan även typer av cykelfordon som till exempel elcyklar, lådcyklar och cyklar med cykelvagn⁹. Dessa cykeltyper möjliggör nya transport- och levnadsvillkor och ökar kraven som ställs på cykelinfrastrukturen bland annat vad gäller ökade hastigheter, cykelbanans bredd och behovet av separering från motortrafik och gående. För att utvecklingen av cykeln som transportmedel ska fortsätta i en positiv riktning behöver cykelinfrastrukturen anpassas till olika cykeltyper vad gäller framförallt bredd på cykelväg/fält och cykelparkeringens utformning.

Möjligheterna som skapas genom bredden av cykeltyper ökar även sannolikheten att människor som tidigare inte cyklade ser cykling som ett alternativ för vardagsresor. Cykeln ska vara ett transportslag som alla invånare känner sig trygga med att använda, om man är ung, gammal, funktionshindrad, van eller ovan cyklist. Valet av cykel och personliga förutsättningar skapar olika behov till cykelinfrastrukturen. Dessa ska Huddinge kommun sträva efter att fylla.

⁹ Boverket (2013). Planera för rörelse! – en vägledning om byggd miljö som stimulerar till fysisk aktivitet i vardagen.



Figur 4: Bike & Ride i Malmö. Foto: Huddinge kommun

Genom valmöjligheter får människor makt att påverka sina liv, exempelvis genom vilka transportval som finns tillgängliga. För att cykling ska vara ett realistiskt alternativ krävs att sammanhängande vägar för cyklingen finns för hela resan i ett dörr-till-dörr perspektiv. En ökad satsning på cykling ökar även tillgängligheten för dem som inte har bil. Möjligheten att kunna ta sig fram på ett snabbt och enkelt sätt underlättar vardagen avsevärt för en stor del av målgruppen och kan även påverka möjligheterna att få arbete¹⁰.

Ett cykelväg nät kopplat till övriga transportsystem

RIKTLINJER

Cykelvägnätet ska kopplas till kollektivtrafikens större stationer och större busshållplatser.

Attraktiva cykelparkeringar ska finnas vid kollektivtrafikens större stationer och större busshållplatser samt andra viktiga målpunkter såsom skolor, förskolor, arbetsplatser, butiker etcetera.

Huddinge kommun ska sträva efter att cykelvägarna ska vara kopplade till övriga transportsystem för att möjliggöra resor där cykel kombineras med andra färdssätt. Det är särskilt viktigt att utveckla kopplingen till spårstationer, större busshållplatser och terminaler. Huddinge kommun ska eftersträva att planera för att vid spårstationerna¹¹ erbjuda attraktiva cykelparkeringar där tillgänglighet, trygghet, säkerhet och service har högsta prioritet. Konceptet kallas för bike & ride, vilket innebär att resan

¹⁰ Trafikverket (2012). *Ökad och säker cykling. Redovisning av regeringsuppdrag.*

¹¹ Spårstationer i Huddinge år 2015: Vårby gård, Masmo, Flemingsberg, Huddinge, Stuvsta, Trångsund och Skogås.



Figur 5: Ingång till lounge, dusch och WC i cykelparkeringsgaraget Hyllie i Malmö. Foto: Marika Norrberg

börjar på cykel som sedan lämnas vid stationen, därefter fortsätter resan med kollektivtrafiken. Bike & ride är inte bara en plats för cykeln utan även cyklisten¹².

Kollektivtrafikbranschen arbetar utifrån målsättningen att öka kollektivtrafikandelen sett både till över dygnet och under rusningstrafiken till år 2020¹³. Eftersom det är av stor betydelse att öka möjligheterna för kombinationsresor mellan cykel och kollektivtrafik är det viktigt att utforma attraktiva bytespunkter. Det finns därför ett ökat behov av attraktiva och stöldsäkra cykelparkeringar vid kollektivtrafiken. Studier från Nederländerna visar på att förbättrade cykelparkeringsmöjligheter vid kollektivtrafikstationer ökar cyklandet dit. Vidare så har införandet av cykelparkeringsplatser vid regionala busshållplatser ökat andelen anslutningsresor med cykel med 14 procent.¹⁴

Attraktiv och tillgänglig cykelparkering

RIKTLINJER

Cykelparkeringar ska anläggas så nära målpunkten som möjligt och närmare målpunkten än bilparkering.

Cykelparkeringar ska placeras så att omvägar undviks på vägen till målet.

Cykelparkeringen ska anpassas till målpunktens funktion och utformning.

Cykelparkeringar ska ha tillräcklig kapacitet, vara stöldsäkra, upplysta, lättillgängliga, väderskyddade och anpassade för olika cykeltyper.

¹² I Malmö finns goda exempel på bike & ride-lösningar. För att läsa mer om dessa, gå in på www.malmo.se

¹³ Stockholms läns landsting (2014). Uppföljning av måltalen i det regionala trafikförsörjningsprogrammet.

¹⁴ Håkansson (2008). *Cykelparkeringsplatser och deras betydelse för cyklandet – Rekommendationer för planering av cykelparkeringsplatser*

Cykelparkeringar ska underhållas kontinuerligt vilket inkluderar omhändertagande av skrotcyklar.

Den faktor som i flera undersökningar har visat sig ha störst betydelse för cyklisterna är närhet från cykelparkeringen till målpunkten. Därför är den absolut viktigaste faktorn för att en cykelparkering ska fungera att den ligger nära målpunkten. Om parkeringen ligger för långt bort väljer cyklister att parkera sin cykel där de anser det vara lämpligt, vilket kan orsaka framkomlighetsproblem för exempelvis utryckningsfordon och personer med funktionsnedsättning.

Cykelparkeringen ska ligga på vägen till målet. Det tar emot att cykla förbi målet för att parkera sin cykel och sen därefter gå tillbaka därifrån man kom. Det är viktigt att undvika en lokalisering där biltrafikströmmar måste korsas eller där fysiska barriärer utgör hinder. För att hitta den bästa lokaliseringen för en cykelparkering ska hänsyn tas till, bland annat målpunktens storlek, antalet entréer, om det finns flera målpunkter i närheten och var de cyklande kommer från. Genom att studera det omgivande cykelvägnätet kan man få svaret på frånan vilken riktning de flesta cyklande kommer, detta är en viktig input även för att anpassa cykelparkeringens angöringsriktning, vilket inverkar på parkeringens attraktivitet. För en snabb och smidig parkering får ytan inte vara för smal och trång. Det ska vara bekvämt att komma in och ut ur parkeringen, annars är risken att cyklar parkeras utanför¹⁵.

Andra viktiga faktorer som också har stor betydelse är att det finns lediga platser, att parkeringen är stöldsäker och att den upplevs som trygg. Generellt kan man säga att de nämnda faktorerna sannolikt värderas olika beroende på person och sammanhang. På grund av detta har Huddinge kommun identifierat två typer av parkeringar som ska täcka in behoven på olika målpunkter. Cykelparkeringar för långtidsparkering ska främst attrahera och tillgodose parkeringsbehoven för pendlare, anställda, studenter, boende eller cyklister som har för avsikt att parkera under längre tidsperioder. Dessa har höga behov vad gäller säkerhet och förutsägbarhet med tanke på tillgängligheten på parkering. Korttidsparkeringar ska främst tillgodose behovet för exempelvis shoppingkunder, restauranggäster och liknande besökare som parkerar sin cykel kortare tid än två timmar. Dessa parkeringsplatser ska med fördel ligga i nära anslutning till entréer och vara lokaliserade på framträdande platser med god orienterbarhet.¹⁶

Stöldsäkerhet anses vara (mycket) viktigare för många fler cykelanvändare i stora städer än på mindre orter¹⁷. På frånan varför man inte cyklar svarade 28 procent i en studie av Naturvårdsverket att de inte cyklar på grund av risken för cykelstölder.¹⁸ Allt eftersom tiden ökar som cykeln ska stå parkerad, ökar också kraven på stöldsäkerhet. För att vara så stöldsäker som möjligt ska cykelparkeringsstället vara väl förankrat, så att det inte går att skruva upp parkeringens fäste. Det ska även gå att låsa fast cykeln

¹⁵ Boverket (2010). *Gör plats för cykeln. Vägledning och inspiration för planering av cykelplanering vid stationer och resecentra.*

¹⁶ Håkansson (2008). *Cykelparkeringsplatser och deras betydelse för cyklandet – Rekommendationer för planering av cykelparkeringsplatser*

¹⁷ WSP i samarbete med CyCity (2011). *Parkering i storstad. Litteraturstudie om cykelparkering.*

¹⁸ Naturvårdsverket (2005). *Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafikåtgärder*

3. Cykelstrategi



Figur 6: Exempel på cykelställ med ramlås, som är den tryggaste varianten av cykelställ utomhus. Foto: Huddinge kommun

i ramen, helst även i framhjulet. På detta sätt kan man inte plocka av hjulet och på så sätt få loss cykeln.

För att cykelparkeringen ska upplevas som trygg är det viktigt att den är överblickbar, väl belyst och att den inte ligger undangömd. Genom att lägga parkeringen lätt synlig med en naturlig övervakning motverkas stöldrisken och trygghetskänslan ökas för cyklisten.

En väl skött och underhållen parkering signalerar att cykeln är prioriterad i stadsbilden, vilket är en viktig del av att öka cykelns attraktivitet som färdmedel. Skötseln underlättas av att man inte tummar på parkeringens kvalitet, robustare ställ är inte lika lätta att vandalisera och kräver därför mindre underhåll. Tydlig märkning av anordnade cykelparkeringsplatser och lokala föreskrifter om felparkering av cyklar gör det lättare för personal att sköta parkeringen och omhänderta skrotcyklar¹⁹.

Tydlig cykelvägvisning, information och service

RIKTLINJER

Bra och lättillgänglig information ska finnas om cykelresande.

Cykelvägvisningen ska hålla en jämn och hög standard utefter hela stråket för att skapa hög orienterbarhet.

Viktiga regionala och lokala målpunkter ska vägvisas.

Det ska vara lätt att hitta information om cykelresande i kommunen och regionen som helhet både före, under och efter cykelresans gång. Detta för att man lätt ska kunna planera sin resa, hitta den genaste vägen och ha koll på vägarbeten och underhåll som

¹⁹ Boverket (2013). *Planera för rörelse! – en vägledning om byggd miljö som stimulerar till fysisk aktivitet i vardagen*.

påverkar cykelvägnätet. Här ingår också information kring hur man felanmäler och rutiner för åtgärdande av brister i systemet.

Det huvudsakliga syftet med vägvisning är att visa vägen. Men det fungerar även som en tydlig markering att det finns ett kontinuerligt stråk och att cykeln är ett prioriterat trafikslag.²⁰ Vägvisningen är därför viktig både för att marknadsföra ett cykelstråk för nya cyklister och fungera som ett stöd för såväl nya som vana cyklister att hitta den genaste vägen. Viktiga regionala samt lokala målpunkter och avståndet till dem ska vägvisas. Vägvisningssystemet ska följa en tydlig logik och vara enkelt att förstå. Cykelvägvisning ska finnas på alla platser där det kan uppstå tvivel om vägval och kompletterande sträckkartor bör uppföras på lämpliga platser längs stråken. Information kring hur man gör felanmälningar av infrastrukturen i cykelvägnätet bör finnas tillgänglig vid dessa punkter. Det föreslås också att i anslutning till dessa platser upprätta servicepunkter, där anordningar för cykelpumpar, serviceverktyg och cykelkartor tillhandahålls.

Trafiksäkra vägar för cyklister

RIKTLINJER

Cykelvägnätet ska utformas i enlighet med det trafiksituationen och cyklisten kräver, med bra sikt, belysning, beläggning, bredd, vägmålning och prioritering i trafiken.

Skolvägar ska vara trafiksäkert utformade.

Gång och cykel ska separeras från varandra i det övergripande nätet.

Huvudcykelnätet ska utformas för att undvika cykling i blandtrafik.

Utvecklad drift och underhåll av cykelvägnätet ska bidra till ökad trafiksäkerhet.

Säkerhet vid cykling är en viktig faktor för att göra det mer attraktivt att cykla och en av vår tids största utmaningar inom trafiksäkerhetsområdet²¹. För att skapa ett trafiksäkert cykelvägnät behöver utformningen anpassas efter funktionen, det vill säga att man bland annat ska kunna hålla en viss hastighet, köra om på ett säkert sätt och ha god framkomlighet i passager och i korsningar²².

Traditionellt sett har mycket av ansvaret för trafiksäkerhet lagts på cyklisterna själva men cykelutredningar visar att infrastrukturens utformning har större påverkan på cyklisters agerande än reglernas utformning. Därmed framhävs betydelsen av cykelinfrastrukturens fysiska utformning för trafiksäkerheten. Ett trafiksäkert cykelvägnät kännetecknas framförallt av: separerade bilfria cykelbanor som är fria från hinder, säkra cykelöverfarter med fasade kantstenar, fri sikt för bra överblickbarhet, bra vägbelysning för god synbarhet samt inte minst; bra drift och underhåll.²³

20 Trafikverket m.fl. (2014). *Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)*

21 Trafikverket m.fl. (2014). *Säkrare cykling – Gemensam strategi för år 2014-2020, version 1.0.*

22 Trafikverket m.fl. (2014). *Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)*

23 Trafikverket m.fl. (2014). *Säkrare cykling – Gemensam strategi för år 2014-2020, version 1.0*

3. Cykelstrategi



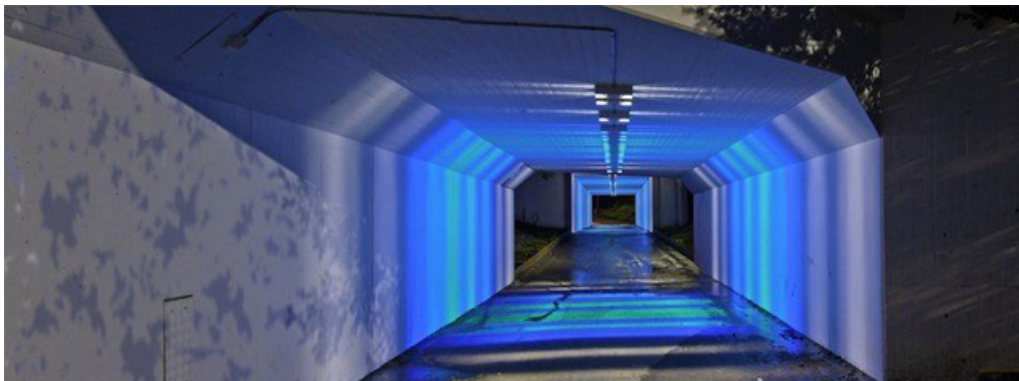
Figur 7: Exempel på hur en dubbelriktad gång- och cykelväg med separering kan utformas.
Foto: Huddinge kommun

Viktiga målpunkter för barn är bland annat skolor, fritidsanläggningar och idrottsplatser. Cykelstråken kring dessa målpunkter ska vara så pass säkra att barn på egen hand kan cykla mellan hemmet, skolan och fritidsaktiviteter när de i övrigt är mogna för det om avståndet är rimligt. Barn är de främsta brukarna av cykeln²⁴. En undersökning riktad till föräldrar med barn 6–12 år visar att med stigande ålder får allt större del av barnen på egen hand ta sig till olika målpunkter med cykel. Forskning visar samtidigt att barn upp till 12 års ålder saknar förutsättningar för att vid alla tillfällen visa ett trafiksäkert beteende. Dessa begränsningar ställer särskilda krav på hur trafikmiljön ska vara utformad för att barn ska kunna cykla säkert och tryggt.²⁵ Exempel på trafiksäkerhetshöjande åtgärder skulle kunna vara hastighetssänkning av gång- och cykelpassager, förstärkt snöröjning och cykelfrämjande kampanjer riktade till skolor och elever. Åtgärder och uppföljning gällande trafiksäkra skolvägar, beskrivs närmre i kommunens trafiksäkerhetsplan.

Separering är ett enkelt sätt att minska risken för konflikter mellan olika trafikantgrupper. Gång och cykel är två transportslag med olika behov. Alltför ofta talar man om gång och cykel tillsammans. Genom att separera dessa två trafikslag ökar både framkomligheten och trafiksäkerheten. När nya gångvägar och cykelvägar byggs ska dessa två funktioner därför separeras från varandra och från biltrafiken för att åstadkomma en ökad trafiksäkerhet. I upprustning av befintliga gång- och cykelvägar ska även eftersträvas att göra om gång- och cykelvägar som inte är separerade. Separering är aktuellt i synnerhet vid höga gång- och cykelflöden och höga hastigheter för cykel, det vill säga i huvudcykelnätet.

²⁴ Trafikverket (2011). *Ökad och säker cykling – Redovisning av regeringsuppdrag*.

²⁵ Trafikverket (2011). *Ökad och säker cykling – Redovisning av regeringsuppdrag*.



Figur 8: Exempel på belysning i tunnlar för ökad trygghet Foto: Huddinge kommun

Utöver den fysiska utformningen av cykelvägarna har drift och underhåll av cykelnätet en direkt påverkan för cyklistens säkerhet. Singelolyckor är den vanligaste olyckstypen. En vanlig orsak till just singelolyckor är brister i drift (snö, is, hala löv, grus på asfalt) och underhåll (sprickor, hål, ojämn beläggning).²⁶ Även utformningen av cykelvägen, som lutning, kantsten, fasta föremål och skymd sikt har stor betydelse för cyklisternas trafiksäkerhet.

Trygga vägar för cyklister

RIKTLINJER

Cykelvägnätet ska upplevas tryggt för alla cyklister genom att det är trafiksäkert, har bra överblickbarhet och god belysning.

Barn och ungas behov av trygghet ska prioriteras i trafikmiljön.

Utformning av cykelväg i tunnel ska ha som mål att skapa så hög trygghetskänsla som möjligt.

Upplevelsen av trygghet ökar i väl upplysta områden, områden med mänsklig närvaro och områden med bra överblickbarhet. Cykelvägnätet i Huddinge ska erbjuda trygga stråk med såväl god belysning som god sikt. Belysningsåtgärder ska vidtas först i stråk där belysning helt saknas, sedan i stråk där särskild belysning för cykelvägen saknas. Där så är möjligt ska miljöer som upplevs som otrygga åtgärdas genom underhåll eller ombyggnad.

Ibland kan intressekonflikter uppstå mellan trafiksäkerhet och trygghet. Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det viktigt att skilja olika trafikslag från varandra och istället låta dem korsa varandra planskilt, genom till exempel gång- och cykeltunnlar. Ur ett trygghetsperspektiv leder dessa åtgärder till gång- och cykelstråk med dålig överblickbarhet och där färre människor rör sig, vilket kan leda till otrygga miljöer. Det senare

²⁶ Trafikverket m.fl. (2007). *Trafik för en attraktiv stad (TRAST), underlag utgåva 2*

kan i sin tur leda till att man undviker vissa stråk, som då blir än mer övergivna.²⁷ Vid planering av gång- och cykeltunnlar eller broar är det därför viktigt att utforma dessa för så hög trygghetskänsla som möjligt. God belysning är ett måste.

Barn och ungas behov av trygghet behöver prioriteras i trafikmiljön för skolvägar samt i anslutning till förskolor och anläggningar för fritidsaktiviteter. Om föräldrar upplever cykelvägnätet som otryggt kommer de inte vilja att sina barn cyklar. Barn och unga cyklar framförallt kortare sträckor i lokalnätet. I lokalnätet ska därför trygghet prioriteras speciellt högt i närheten av skolor, idrottsplatser och liknande målpunkter.

Drift och underhåll

RIKTLINJER

Det ska utföras inspektioner av cykelvägnätet flera gånger per år.

Felanmälningar som gäller cykelinfrastrukturen ska hanteras snabbt och målmedvetet.

Ökat och förbättrat vinterunderhåll på prioriterade stråk i cykelvägnätet.

Barmarksunderhåll ska utföras regelbundet.

En studie av framkomligheten och problem för cyklister i Stockholmsområdet visar att cykelbanor och vägar i ytterstaden generellt är dåligt underhållna. Potthål och bristfälliga lagningar är vanligt förekommande vilket påverkar cyklisternas framkomlighet.²⁸ Undersökningar visar att genom bättre drift och underhåll både vinter och sommar kan antalet allvarligt skadade cyklister minskas med upp till 45 procent. Det innebär att det finns potential att kunna eliminera olyckor till följd av halka eller fall på grund av is, snö, grus, löv, gropar och sprickor, höga asfaltkanter och tillfälliga föremål.²⁹

För att även lyfta cykeln till ett attraktivt transportmedel som kan konkurrera med biltrafiken är det därför viktigt att höja drift- och underhållsstandarden. De funktionskrav som ställs på drifts- och underhållsåtgärder måste ta sin utgångspunkt i cyklisternas behov av god trafiksäkerhet och framkomlighet.

För att möjliggöra en god nivå på drift och underhåll behövs både ett bra system för att ta emot och hantera felanmälningar samt regelbunden tillsyn av cykelvägnätet. För att säkra en hög standard och pålitlighet i cykelvägnätet behöver cykelvägnätet inspekteras flera gånger per år med avseende på beläggning, målning av cykelbanor och boxar, belysning, vägvisning, vegetation, hinder och rengöring. Under vintersäsongen ska stickprov av vinterväghållningen på de regionala cykelstråken göras. Ett annat viktigt underlag för drift och underhåll är felanmälnings-systemet. Information kring hur man felanmäler behöver finnas lätt tillgänglig och

27 White arkitekter AB m.fl. (2011). *Cykelstaden – En idéskrift om stadsplanering för mainstreamcyklistens återkomst*

28 Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

29 Trafikverket m.fl. 2014. Säkrare cykling, gemensam strategi för år 2014-2020, version 1.0



Figur 9: Exempel på dålig drift och underhåll. Utsliten målning och nerklottad skylt samt sprucken beläggning.
Foto: Huddinge kommun

uppföljning av felanmälningar är en mycket viktig del av att skapa förtroende för cykelns prioritet i Huddinge. Informationskampanjer kring detta kan vara aktuellt som en mobility managementåtgärd.

Vinterväghållning har framförallt en positiv effekt på trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet. Om fler väljer att cykla vintertid till följd av standardhöjningen av cykelvägen fås även positiva effekter på miljö och hälsa. Att satsa på vinterväghållning signalerar att cykel är ett högt prioriterat färdmedel i kommunen vilket även är en viktig marknadsföringsfaktor³⁰. Ett förbättrat vintercykelunderhåll är nödvändigt för att nå ett ökat resande med cykel året om. Detta kan åstadkommas genom att rikta ett ökat och förbättrat vinterunderhåll på prioriterade stråk i cykelvägnätet. Barmarksunderhållet är lika viktigt som vinterunderhållet och innebär bland annat sandsopning, sandupptag, lövupptagning, renhållning och beskärning.

Vanliga underhållsåtgärder på cykelvägar är tätning av sprickor och lagning av potthål. Sådana brister i beläggningen är farliga i mörker eller om de göms under ett snö- eller lövtäcke. Beläggningens jämnhet på cykelvägen har alltså stor betydelse för cyklistens säkerhet. Ojämnheter utgör en säkerhetsrisk för cyklisterna och behöver därför åtgärdas tidigt. En åtgärdsplan för belägningsunderhåll bör tas fram inför varje verksamhetsår. Detta för att få en överblick över belägningsstandarden och för att kunna beskriva underhållsbehovet, för planering och prioritering av förbättringsåtgärder. Mer strategiska och välplanerade drift- och underhållsåtgärder bidrar till högre standard³¹. Utifrån väghållarsynpunkt är jämnhet även viktigt för en effektiv snöröjning.

³⁰ Trafikverket (2012). *Steg 1 och 2-åtgärder för ökat cyklande. Effekter och nyttor.*

³¹ Trafikverket m.fl. (2010). *Gcm-handbok*

3.3 ANDRA STRATEGISKA INRIKTNINGAR

Som framgår av cykelplanens avgränsning så hanteras inte strategiområdena nedan i denna plan. Båda områdena är dock av stor betydelse för att nå såväl uppsatt effektmål som regionala cykelmål och ska därför hanteras i andra planer.

Rekreationscykling

Inom kommunens gränser finns stora områden med fantastisk natur och många platser med kulturhistoriskt intresse. Möjligheten till rekreationscykling i kommunen är stor med flera rekreationsstråk av varierande standard. Rekreationscykling har ett stort värde i sig då det bland annat stimulerar till fysisk aktivitet och bättre folkhälsa. Rekreationsresor som görs med cykel istället för bil bidrar till en bättre miljö. Hur rekreationscyklingen kan utvecklas för att nå kommunens uppsatta mål behöver hanteras i en egen plan för rekreationscykling.

Kommunikation, information och marknadsföring

För att lyckas med att nå målen om att öka andelen cyklister i kommunen krävs förutom satsningar i ny infrastruktur även en attityd och beteendeförändring såväl bland kommunens tjänstemän, politiker och invånare. Detta kan bland annat ske med hjälp av information, marknadsföring och kampanjer. För att hitta rätt åtgärder kan man använda sig av de många engagerade och kunniga medborgare som finns, genom till exempel fokusgrupper och felanmälningsappar. Dessa ”mjuka” trafikåtgärder, så kallade mobility managementåtgärder, tillämpas för att effektivisera och optimera användandet av den befintliga infrastrukturen. Genom att kombinera mobility managementåtgärder med så kallade ”hårda” åtgärder, såsom infrastrukturens satsningar, uppkommer synergieffekter och nyttan av investeringarna av de fysiska åtgärderna ökar. Detta innebär bland annat att allt eftersom handlingsplanen verkställs ska den kommuniceras till kommuninvånarna, däribland utvecklingen av ny och förbättrad cykelinfrastruktur och cykeltrafik. Denna typ av frågor hanteras i kommunens mobility managementplan.

4. Planeringsprinciper

Detta kapitel redovisar vilka principer och riktlinjer som ska ligga till grund för hur kommunen behöver arbeta med cykelplanering för att nå det uppsatta effektmålet samt de övergripande målen för hur trafiken i Huddinge ska utvecklas.

4.1 KLASSIFICERING AV HUDDINGE KOMMUNS CYKELVÄGNÄT

Ett cykelvägnät består ofta av olika nättyper som ska fylla olika funktioner. Huddinges cykelvägnät består av ett övergripande nät och ett lokalnät. Det övergripande nätet utgör stommen i kommunens cykelvägnät. Det består av både regionala cykelstråk och huvudcykelstråk. Nätets främsta syfte är att erbjuda snabba och direkta resor inom kommunen samt till närliggande kommuner och regionen i stort. Regionala cykelstråket syftar till att koppla samman regionala målpunkter och möjliggöra för snabba förflyttningar över kommungränser. Viktiga målpunkter inom det övergripande nätet är till exempel spårstationer, busshållplatser, centrum och sjukhus.

Lokalnätet utgörs av lokala stråk som kopplar till det övergripande nätet. Stråken i lokalnätet förbinder viktiga målpunkter som skolor, förskolor, arbetsplatser och idrottsplatser.

4.2 FRAMTIDA CYKELVÄGNÄT: DRAGNING OCH PRIORITERING

Den avgörande faktorn för prioritering av åtgärder i cykelvägnätet är stråkets eller platsens roll i transportsystemet. Andra viktiga faktorer som ligger till grund för prioritering av åtgärder i cykelvägnätet är potentialen för cykelresande i stråken och kopplingen till kollektivtrafikens större stationer och busshållplatser.

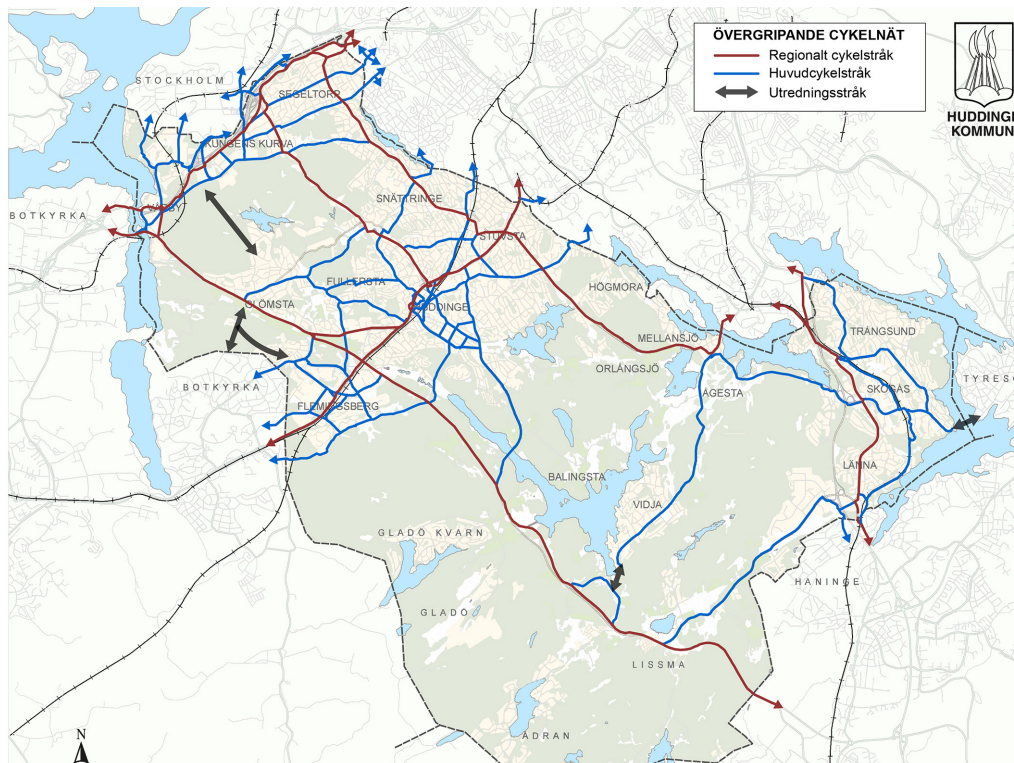
Åtgärder i att åstadkomma ett sammanhängande huvudcykelnät ska vara den högsta prioriteten. Därefter ska övriga brister i befintliga cykelstråk åtgärdas. Åtgärder i cykelvägnätet ska prioriteras enligt följande principer:

1. Regionala stråk
2. Huvudstråk
3. Lokala stråk

Utifrån prioriteringsprinciperna ovan har en prioriteringsordning tagits fram som beskriver hur viktiga åtgärder i cykelnätet anses vara. Prioriteringsordningen är indelad i tre nivåer; hög, medel och lägre prioritet. För en mer detaljerad beskrivning av prioriteringsordningen, se bilaga 2.

En av planens strategier för hur man kan öka cykelandelen är att skapa ett gent och sammanhängande cykelvägnät. När det gäller att bygga nya cykelvägar är det därför viktigt att implementera åtgärder som knyter samman stråk och förbättrar nätverket som helhet. Åtgärder som handlar om underhåll, förbättrad cykelvägvisning eller liknande, ska å andra sidan ha fokus på stråk som redan har den grundläggande infrastrukturen på plats.

Det kan vara en fördel att åtgärda hela stråk då åtgärder som genomförs längs hela stråk syns tydligare än åtgärder som genomförs som punktinsatser i olika stråk



Figur 10: Karta som visar Huddinge kommuns övergripande nät år 2030. Observera att kartan endast visar förslag till de regionala stråken och huvudstråken. Cykling är även möjlig i andra stråk. Dessa stråk kan dock förväntas ha sämre standard.

samtidigt. Ytterligare fördelar med att genomföra åtgärder stråkvis är att det även blir enklare att kombinera dem med beteendepåverkansåtgärder.

För att åstadkomma en gen och sammanhängande cykelinfrastruktur i hela Huddinge har ett framtida cykelvägnät identifierats. Figur 10 illustrerar Huddinge kommuns vision av det övergripande nätet för cykel år 2030. Det övergripande nätet skulle kunna förändras över tid ifall förutsättningarna för cykling förändras. Det lokala cykelvägnätet hanteras separat, se bilaga 3.

Cykelplanen har även identifierat utredningsstråk som visar på ett långsiktigt utvecklingsbehov av intressanta kopplingar, men som inte bedöms vara realistiskt att genomföra inom planperioden.

Även om cykelvägnätet i Huddinge till stor del redan är utbyggt så är behovet av investeringar omfattande om man önskar att fler ska se cykeln som ett attraktivt färdmedel. Cykelstråken i det övergripande nätet ska utformas för att kunna möta ett ökat cyklande, där en viktig del är att möjliggöra för ökade arbetsresor inom och genom kommunen. Därför ska standarden på de regionala cykelstråken vara mycket hög och följa riktlinjerna i den regionala cykelplanen³².

³² Trafikverket m.fl. (2014). *Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)*

4.3 DETALJUTFORMNING FÖR FRAMKOMLIG OCH TRAFIKSÄKER CYKLING

En viktig åtgärd för att öka framkomligheten och trafiksäkerheten för cyklister är att utforma cykelinfrastrukturen utifrån cyklistens behov. Att utforma en ändamålsenlig infrastruktur för cyklister är sammantaget avgörande för att åstadkomma en ökad cykling på sikt³³.

Cykelvägnätets bredd och beläggning

Det finns många olika rekommenderade breddmått vid utformning av gång- och cykeltrafik. Olika bredder och standard gör att cyklisten kan ta sig fram med olika hastigheter och påverkar hur säkra de känner sig med olika förutsättningar. Mera plats ger större möjligheter för höga hastigheter och omcykling och är därför viktigt i stråk med höga flöden.

Huddinge kommun har valt att följa riktlinjerna i GCM-handboken³⁴ men avrundar uppåt. De regionala cykelstråken ska dimensioneras så att två cyklister kan mötas samtidigt som de passerar två gående. I det övergripande nätet kan två cyklister passera varandra och en gående. Lokalnätet ska dimensioneras så att en cyklist kan passera två gående. Bredderna som anges ska ses som minimimått. Bredare cykelvägar ger en ökad standard och komfort åt cyklisterna.

Tabell 1: Minsta breddmått för cykelvägnätet (ytor för sidoområden, slänt mm tillkommer)

Typ av bana	Regionala cykelstråk	Huvudcykelstråk	Lokala cykelstråk
Dubbelriktad gång- och cykelbana	4,5 m (gångbana 1,8 m)	4,0 m (gångbana 1,8 m)	3,0 m (Ej sep. vid bredd under 4,0 m)
Enkelriktad cykelbana	2,25 m	2,0 m	— *
Cykelfält	1,7 m	1,5 m	— *

* Inget krav, bedömning görs från fall till fall

Bredden på cykelbana som går bredvid gångbana är något smalare än en separat cykelbana. Skillnaden i utrymmesbehov förklaras av att cyklisterna vid låga fotgängarflöden kan ta en del av gångbanan i anspråk vid omcykling eller möte. Detta förutsätter dock att separeringen mellan cykelbana och gångbana tillåter en enkel passage, det vill säga att den utgörs av en målad linje, gatsten eller rännal utan kanter eller höjdskillnader³⁵.

33 Trafikverket m.fl. 2014. *Säkrare cykling, gemensam strategi för år 2014-2020, version 1.0*

34 SKL och Trafikverket (2010). *GCM-handbok. Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus.*

35 Trafikverket m.fl. (2014). *Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)*

I fall då det är trångt om plats kan det vara nödvändigt att göra en avvägd prioritering mellan trafikslagen så att de tillgängliga ytorna används på bästa sätt. Det kan till exempel vara nödvändigt att ta i anspråk kantstensparkeringar eller smalna av körfält för motortrafiken för att åstadkomma framkomliga och trafiksäkra cykelstråk.

En jämn och fin beläggning, fri från skador och grus, är grundläggande för att undvika olyckor. Utgångspunkten är att hela kommunens cykelvägnät ska vara asfalterat. Uppkomna skador bör omedelbart åtgärdas och grus från vinterväghållningen omhändertags så fort det blir barmark. Standarden på cykelstråken ska vara minst lika god som den motorfordon erbjuds på de största transportlederna.

Separering

Huvudprincipen är att cykelbanor alltid ska separeras från motortrafik i det övergripande nätet. Blandtrafik är acceptabelt på det lokala cykelvägnätet där biltrafiken är hastighetssäkrad till max 30 km/h. När cykelbanan ligger intill körbanan bör det alltid finnas en skiljeremsa som garanterar avstånd till motortrafiken och som hindrar snö från plogning att hamna i cykelbanan på vintern. Ju högre den tillåtna hastigheten är på intilliggande körbana desto större krav ställs på skiljeremsan. Även gång och cykel ska separeras från varandra för att öka framkomligheten, tryggheten och trafiksäkerheten. Behovet av separering mellan gång och cykel ska främst övervägas i stråk med höga gång- och cykelflöden och höga hastigheter för cykel.

Tabell 2: Separering i cykelvägnätet

Typ av separation	Regionala cykelstråk	Huvudcykelstråk	Lokala cykelstråk
Separering gång/cykel och bilar	Ja	Ja	> 30 km/h
Separering gående och cyklister	Ja	Ja	– *
Separering gående och cyklister i tunnel	Ja	Ja	– *
Separering av cyklister i olika färdriktningar i tunnel	Ja	Ja	– *

* Inget krav, bedömning görs från fall till fall

Separeringen kan utformas på olika sätt, men de viktigaste principerna är tydlighet utan att skapa hinder. Målad linje är den vanligaste separationsformen och kan förekomma i de flesta miljöer. Separering genom olika beläggning, exempelvis asfalterad cykelbana och plattor på gångbanan, är vanligast i stadsmiljöer då det estetiska spelar en större roll. Vid platser med mycket gångtrafik är det viktigt att även personer med synnedsättning förstår var de ska gå. Separering med olika beläggning är det bästa,

men smågatsten mellan cykel- och gångytor eller en så kallad rännal utan kanter fungerar också. Separeringen ska alltid förtydligas genom gång- och cykelsymboler. Separering genom nivåskillnader och kantsten mellan fotgängare och cyklister ska undvikas eftersom det ökar risken för olyckor genom att cyklister kör omkull.

Hinder

Fasta hinder i eller intill cykelbanan kan vara förenat med livsfara om de inte har utformats trafiksäkert. Det är viktigt att det inte finns några fasta hinder såsom stolpar och träd närmast cykelbanan. Förutom att trafiksäkerheten påverkas genom sämre sikt och framkomlighet, gör det även att hela banans bredd inte kan utnyttjas. När det gäller avstånd till sidohinder, körbana och parkering samt bredd på skiljeremsa ska rekommendationerna i den regionala cykelplanen följas, se tabell 3³⁶.

Tabell 3: Rekommenderat avstånd till sidohinder, körbana och parkering

Typ av hinder eller skiljeremsa	Minsta godkända avstånd
Längsgående hinder (räcke, fasad, häck, mur, etc.)	0.5 m
Fast sidohinder (stolpe, träd, parksoffa, väderskydd, etc.)	1,0 m
Skiljeremsa mot körbana (>60 km/h)	Räcke och 0,5 m
Skiljeremsa mot körbana	Kantsten och 1,0 m
Skiljeremsa mot kantstensparkering	1,0 m

Hinder i form av bommar, betongsuggor, stolpar och räcken i cykelbanan har oftast upprättats i syfte att hindra bilar från tillträde. Så långt som möjligt ska andra åtgärder vidtas med detta syfte. Om fysiska hinder är enda lösningen är det mycket viktigt att hindret tydliggörs med vägmarkering, kontrastfärg och reflexer och att det placeras mellan motriktade cykelfält eller mellan cykelbana och gångbana så att det medger god framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklisterna.

Sikt

Platser med begränsad sikt på grund av tvära kurvor, murar, tunnlar, topografi eller växtlighet är relativt vanligt förekommande och medför problem för såväl framkomlighet, trafiksäkerhet som trygghet.

De regionala cykelstråken ska utformas efter gällande krav i VGU³⁷. Det innebär att cyklisten alltid ska ha en siktsträcka på minst 35 meter i det mest ogynnsamma läget på cykelbanan. Vid en hastighet av 30 km/h har cyklisten två sekunder på sig

³⁶ Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

³⁷ VGU är en samlande beteckning för styrande dokument inom vägars och gators utformning, framtagna av Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting.

att reagera vid ett plötsligt hinder, vilket gör det möjligt att bromsa bekvämt. Om cykelbanan av någon anledning inte har kunnat utformas för att medge den dimensionerande trafiksituationen (omkörning vid möte) måste sikten motsvara den dubbla bromssträckan, det vill säga 70 m³⁸.

Regelbunden röjning av växtlighet, som begränsar sikten, kan förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på många platser och är därför en viktig del av cykelvägnätets drift och underhåll.

Horisontal- och vertikallinjeföring

För att framkomlighet och trafiksäkerhet inte ska påverkas av cykelbanans linjeföring är det viktigt att tvära kurvor undviks så långt som möjligt. Enligt VGU ska det vid val av kurvradier alltid tas hänsyn till:

- Trafiksäkerhet
- Framkomlighet och kördynamik
- Behov av omkörningssikt
- Visuell ledning
- Terränganpassning
- Estetik
- Anläggningskostnader och intrång

Utöver dessa kriterier finns det även minimiradier som har tagits fram för att säkerställa att cyklisten inför plötsliga hinder alltid ska kunna bromsa utan risk för att köra omkull på grund av kurvans radie.

Tabell 4: Rekommendation, minsta kurvradie i det övergripande³⁹

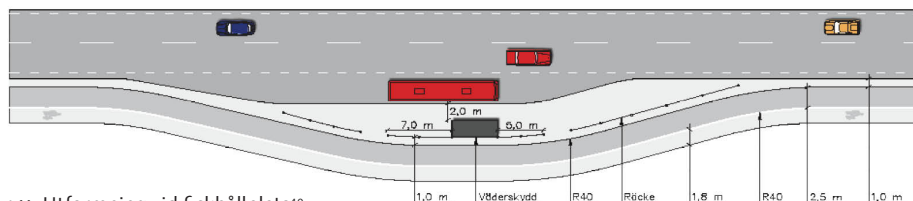
Dimensionerande hastighet	Miljö	God standard, minsta kurvradie
30 km/h	Gång och cykelväg	40 m

För god framkomlighet och trafiksäkerhet ska cykelbanor inte ha en lutning som överskrider 2 procent. Ibland omöjliggör terrängen en byggnation med en sådan lutning vilket medför att lutningen måste vara större än så. Då är det extra viktigt att utformningen i övrigt följer gällande standard, eftersom risken för olyckor blir större med ökad lutning. Det är också viktigt att cykelbanor som går längs bilvägar utformas med lika god vertikallinjeföring som bilvägen, annars kan cyklisterna komma att följa bilvägen istället. Vid planskilda korsningar, där cykelbanan ansluter till korsande cykelbana, går det att undvika onödiga höjdskillnader genom att låta cykelbanan gå på samma bro som medlöpande väg. Denna typlösning ger förbättrad framkomlighet

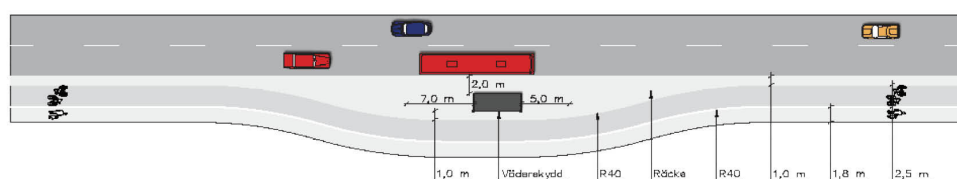
³⁸ Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

³⁹ Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

4. Planeringsprinciper



Figur 11: Utformning vid fickhållplats⁴⁰



Figur 12: Utformning vid kantstenshållplats⁴¹

och även förbättrad trafiksäkerhet, eftersom korsande trafik i tunnelmynningen kan undvikas.

Korsningspunkter, passager och busshållplatser

Det är viktigt att korsningspunkter och passager utformas på ett sådant sätt att cykeltrafikens framkomlighet och trafiksäkerhet prioriteras. Där cykelstråken i huvudvägnätet löper parallellt med gator och vägar ska samtliga passager av anslutande gator och vägar utformas med hastighets säkring och genomgående cykelbana där korsande biltrafik lämnar företräde för cyklister. Detsamma gäller vid in- och utfarter till parkeringar och fastigheter. Samtliga passager i cykelvägnätet ska ha nedfasade kantstenar, se tabell 5. Längs lokalnätet ska samtliga passager vara utformade med hastighets säkring så att god trafiksäkerhet uppnås i hela det identifierade cykelvägnätet. Åtgärder på skolvägar ska prioriteras. För exempel på principlösningar för passageutformning hänvisas till Regional cykelplan för Stockholms län⁴².

För att ge cyklister god framkomlighet vid trafiksignaler ska signalregleringen anpassas efter cyklistens behov. Detta skapas genom en egen signal för cykeltrafik där cykelbanor ansluter till signalreglerade korsningar. Detektering för cykeltrafik och så kallad överanmälan installeras för att undvika långa väntetider för cyklister. Även cykelboxar (även kallad tillbakadragen stopplinje) rekommenderas i korsningar för att ge cyklister prioritet samt där det är mycket högersvängande fordon där cyklister riskerar att hamna i döda vinkeln.

⁴⁰ Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

⁴¹ Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

⁴² Trafikverket m.fl. (2014). Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)

Tabell 5: Rekommendationer för utformning av passager, korsningar och busshållplatser

Åtgärd	Utformningskrav i:
Nedfasade kantstenar	Hela cykelvägnätet
Hastighetssäkring av passage enligt typexempel från den regionala cykelplanen	Hela cykelvägnätet
Anpassade trafiksignaler (detektor alt. grön våg för cyklister)	Övergripande nätet
Viloräcke eller fotstöd vid trafiksignaler	Övergripande nätet
Utformning vid busshållplats	Minst 1 m bakom väderskydd/räcke Om kurva i anslutning till busshållplatsen, minst 40 m radie
Cykelboxar i korsningar	Övergripande nätet

Hållplatsområden är typiska områden där konflikt mellan fotgängare och cyklist kan uppstå. Det är därför viktigt att utforma dessa så att påkörningsrisken mellan cyklisten och påstigande/avstigande minimeras. Cykelbanan ska därför placeras bakom väderskydd/räcke. Den eventuella kurvan som blir nödvändig för cykelbanan bör ha en radie om minst 40 meter för att cyklistens sikt och framkomlighet inte ska begränsas. Räcke ska placeras mellan cykelbana och hållplatsområdet för att hindra fotgängare från att plötsligt stiga ut i cykelbanan.



Figur 13: Exempel på bra utformning vid busshållplats i Kungens kurva. Foto: Huddinge kommun

I anslutning till hållplatser bör det finnas cykelparkeringar så att inte räckan, avsedda att separera fotgängare och cyklister, används för att låsa fast cyklar.

Belysning av cykelvägar

En bra cykelvägsbelysning är viktig utifrån såväl säkerhetssynpunkt som trygghetssynpunkt. Belysningen i kommunens cykelvägnät inventerades 2013 och visar att flera stråk i kommunen saknar egen cykelvägsbelysning och att vissa helt saknar belysning.

För att öka tryggheten och säkerheten för cyklister behöver en komplett cykelvägsbelysning byggas ut. Armaturens placering och ljusbild ska vara anpassad för cykelvägen. Det är också viktigt att belysningsstolparna inte står placerade inom cykelbanans skyddszon, då blir de ett hinder för trafiksäkerheten snarare än en förbättring.

Att förlita sig på spilljus från intilliggande gata eller väg kan medföra att belysningen blir ojämn och att vissa partier blir helt eller delvis mörklägda. Bristande belysning är inte bara ett trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem utan även en fråga om trygghet. Detta är framförallt fallet i områden som ligger avsides från bebyggelse. I lokala cykelstråk är det därför mycket viktigt att gatubelysning även på ett tillfredsställande sätt täcker in cykelstråket.

Egen belysning för cykelstråken ska finnas i hela det övergripande nätet samt längs delar i lokalnätet som inte på tillfredsställande sätt täcks in av gatubelysning. Eftersom det finns stora brister i cykelbelysningen i kommunen ska utbyggnad av denna ske först i stråk som helt saknar belysning, därefter i stråk som saknar egen cykelbelysning. Då dessa är många ska prioriteringen av stråk ske i enlighet med principerna som beskrivs i kapitel 4.2.

4.4 CYKELVÄGVISNING

Cykelvägvisning ska finnas för cykelvägnätet i hela Huddinge kommun. Viktiga målpunkter och avståndet till dem ska vägvisas på ett sätt som är enkelt att förstå och som man snabbt kan ta till sig. Viktiga riktlinjer är att:

- Cykelvägvisning ska finnas på alla platser där det kan uppstå tvivel om vägval.
- Placeringen och utformningen av vägvisningen ska vara sådan att man inte behöver stanna för att läsa.

På strategiska platser i det övergripande nätet ska kartor över cykelvägnätets stråk sättas upp för att komplettera resterande cykelvägvisning. Här ska också uppdaterad information kring felanmälningar, drift och underhåll, samt pågående investeringar presenteras.

Cykelvägvisning finns i dag för såväl det övergripande nätet som lokalnätet i kommunen. På skyltarna redovisas olika målpunkter med avstånd i kilometer. Avståndet till målpunkter utanför kommunen redovisas i dag med avstånd till kommungränsen. I framtiden ska skyltningen visa avstånd till själva målpunkten. En genomgång av skyltningen behöver göras för att korrigera detta på befintlig vägvisning.

I kommunen finns en cykelvägvisningsplan sedan 2009 som bland annat redovisar vilka målpunkter inom och utanför kommunen som ska vägvisas. Förutom målpunkter innehåller cykelvägvisningsplanen gällande standard för skyltutformning samt en strukturell karta över vägvisningens start- och målpunkter, en så kallad stam- och grenplan. Med hjälp av den kan en kontinuerlig cykelvägvisning uppnås.

Cykelvägvisningsplanen behöver i samband med denna cykelplan ses över och revideras. Detta för att säkerställa att cykelvägvisningsplanen dels samordnas med cykelplanen och dels så att vägvisningen på de regionala stråken stämmer överens med gällande riktlinjer för regional vägvisning⁴³.

4.5 CYKELPARKERING

I parkeringsprogrammet för Huddinge kommun beskrivs närmare cykelparkeringars parkeringstal (används för att säkerställa tillräckligt utrymme för cykelparkering), storlek, funktionskrav och placeringar. Några grundläggande utgångspunkter för vad som utgör en cykelparkering av god kvalitet i Huddinge beskrivs nedan.

En attraktiv cykelparkering i Huddinge kommun ska:

- ligga nära målpunkten
- ha ställ där ramen kan låsas fast
- ha ställ som är väl förankrade
- vara väderskyddad
- ha tillräcklig kapacitet, maxbeläggning på 90 procent i högttryck
- vara väl synlig och bra belyst
- vara anpassade till alla cyklars parkeringsbehov
- ha tillräckligt med utrymme
- städas och snöröjas
- rensas från skrotcyklar.

Olika aspekter är mer eller mindre viktiga beroende på vilken målpunkt cykelparkeringen tillhör. Exempelvis bör avståndet för korttidsparkering vara högst 25 meter (se tabell 6). För långtidsparkering värderas och kompenseras det längre avståndet med säkrare och mer väderskyddade parkeringsmöjligheter. Dock ska cykelparkeringsplatser alltid ligga närmare målpunkten än närmaste bilparkeringsplats med undantag för parkeringsplats för personer med funktionsnedsättning.

När cyklister kan komma från flera håll bör cykelparkeringarna fördelas i flera kluster. Vid kollektivtrafikens större stationer och busshållplatser ska cykelparkering spridas till samtliga entréer, så att tillgängligheten från olika håll blir god. Annars riskerar det också att uppstå spontana och oordnade parkeringar vid sekundärentréerna. Flera små parkeringar är generellt bättre än en stor när det gäller korttidsparkeringar. Om avstånden från målpunkt till cykelparkering börjar närma sig 100 meter och

⁴³ Trafikverket (2014). Vägledning regional cykelvägvisning

behov finns bör man överväga att bygga cykelparkering på höjden i garage om ingen markyta kan frigöras närmare.⁴⁴

Tabell 6: Kriterier för korttids- och långtidsparkeringar

	Korttidsparkering	Långtidsparkering
Målgrupper	Shoppingkunder, restauranggäster m.fl	Pendlare, anställda, studenter, boende m.fl.
Närhet till målpunkt	< 25 meter	< 100 meter
Väderskyddad	Ja	Ja (inklusive gångvägen från parkeringen till stationens ingång)
Bevakad	Ej krav	Ja
Låsbar, i ram	Ja	Ja
Väl förankrad	Ja	Ja
Belysning	Ja	Ja

En välordnad och tydligt utpekad markparkering med möjlighet att låsa fast cykeln i ramen under väderskydd, utgör en basfunktion på samtliga större bytespunkter. På de större bytespunkterna bör en andel av cykelställen vara bevakade, till exempel i form av övervakade cykelgarage. Vid utbyggnad av cykelgarage ska man även bedöma potentialen för att utveckla servicekoncept där garagefunktionen kombineras med annat utbud såsom förvaringsskåp, omklädningsrum, dusch, WC, cykelpump, information om kollektivtrafiken med mera.

Cykelparkeringar i anslutning till kollektivtrafikens större stationer och busshållplatser ska även kännetecknas av mycket hög kapacitet. Det är svårt att ställa en fast norm för hur många cykelparkeringsplatser som behövs vid olika typer av bytespunkter därför att behovet av antal och typer av cykelparkeringar varierar över tiden. Det gäller därför att försöka planera så rätt som möjligt genom att ta hänsyn till siffror över på- och avstigande. Att regelbundet undersöka var det råder brist på parkeringsplatser ger ett bra underlag till utbyggnad. För att det ska vara enkelt och bekvämt att parkera cykeln bör belägningsgraden på cykelparkeringen inte överstiga 90 procent vid högtryck. Trafikverkets rekommendation är att det bör finnas cykelparkering motsvarande 15 procent av antalet resenärer på stationen, som exempelvis kan implementeras i samband med ombyggnader. På lång sikt är det rimligt att cykelparkering för 20 procent av resenärerna utgör målet⁴⁵.

⁴⁴ Trafikverket (2010). *Cykelparkering vid resecentrum*

⁴⁵ Trafikverket (2013). *Stationshandbok*.



Figur 14: Cykelparkering med ramlåsning, väderskydd och belysning vid hållplats. Foto: Huddinge kommun

4.6 DRIFT OCH UNDERHÅLL

Huddinge kommun har väghållaransvar för merparten av de cykelvägar som finns i kommunen vilket innebär att de regelbundet ska se över och utveckla fordon och utrustning av cykelvägnätet för att säkerställa god framkomlighet och trafiksäkerhet året om. Drift och underhållsarbetet utförs både i egen regi och av anlitade entreprenörer. Fordon och utrustning ska vara anpassade för cykelvägar så att de tar sig fram överallt och kan utföra åtgärder med önskat resultat. Fordonen får till exempel inte vara för tunga med risk att lämna skador på infrastrukturen.

Gällande kriterier för skötsel

- Cykelvägarna ska hållas i ett sådant skick att risken för olyckor minimeras.
- Belysning, skyltar och vägmärken ska vara hela och rena.
- Beläggningen ska vara jämn, fri från potthål och sprickor.
- Vinterväghållningen ska hålla en sådan standard att det går att cykla trafiksäkert hela vintern.
- Löv och kvistar får endast förekomma i liten omfattning. Risken för halka får inte påtagligt öka.
- Vegetationen får inte inkräkta på cykelvägarna eller cykelbanorna. Sikttrianglar, belysning, skyltar och vägmärken ska hållas fria från skymmande vegetation.
- Cykelparkeringar ska vara rena, hela och fria från skrotcyklar.
- Vid vägarbeten ska anpassning och anvisning göras för att prioritera cykeltrafik.

Åtgärder ska i första hand prioriteras till det övergripande nätet där behoven av god framkomlighet är som störst. Utförandetider ska ses som minimikrav men att målsättningen är högre.

Tillsyn av cykelvägnätet

Ett kontinuerligt underhåll är grundläggande för att motverka risken att förstöra vägkroppen så att det i framtiden behövs större ombyggnader till en större kostnad. Det ökar också framkomligheten och trafiksäkerheten i cykelvägnätet samt visar att cykeln är ett prioriterat trafikmedel.

Cykelvägnätet ska genomgå regelbunden tillsyn i enlighet med tabell 7. Det behövs även ett lätt och bra system för cyklister att lämna felanmälningar där uppgifterna tas om hand effektivt och felet åtgärdas så snabbt som möjligt. Beläggningsskador, växtlighet som skymmer sikten, trasig belysning och liknande brister bör allra helst upptäckas i tid och åtgärdas innan cyklisterna hunnit påverkas. Kontroll av snöröjning och sandupptag är viktigt för att få en bild av hur upphandlade funktioner utförs. All planering av drift och underhållsåtgärder ska utgå från nuläget genom kontinuerlig tillsyn enligt nedan.

Tabell 7: Kriterier för uppföljning och kontroll av drift och underhåll

Tillsyn av cykelvägnätet	Utförande
Regionalt cykelvägnät	Kontroll 1 gång/månad
Huvudcykelvägnät	Kontroll 1 gång/månad
Lokala cykelvägnätet	Kontroll 2 gånger/år
Stickprov av snöröjning och sandupptag	Några gånger/år
Felanmälningar	Omhändertas så snabbt som möjligt. Rent trafikfarliga brister ska tas omhand omedelbart.

Vinterväghållning

Kontinuerlig vinterväghållning ska möjliggöra året-runt cykling för flera. Undersökningar visar att snöröjning anses vara av störst betydelse för valet att cykla, medan halkbekämpning anses viktigast sett till olycksrisken⁴⁶. Under de senaste åren har nya metoder och utrustningar för vinterväghållning utvecklats som visar på stor potential för effektivare snöröjning som är bättre anpassad för cyklistens behov, härunder sopsaltning. Den metod som ger bäst resultat ska användas för att uppnå ett tillgängligt och trafiksäkert cykelvägnät även på vintern. Vinterväghållning ska omfatta samtliga cykelvägar i kommunen, men de prioriterade och mest frekventerade stråken bör åtgärdas först. Under vintersäsongen ska stickprov av vinterväghållningen på de regionala cykelstråken göras.

Tabell 8: Kriterier för vinterväghållning

Vinterväghållning	Frekvens
Snöröjning	Start vid 2 cm och färdigställt inom 4 timmar. Prioriterade huvudstråk ska vara klart inom 2 timmar eller senast kl. 07:00 och kl. 15:00.
Halkbekämpning	Vid halkrisk, påbörjas omedelbart, klart inom 2 timmar.
Kompletterande snöröjning	Påbörjas inom 1 dygn
Moddning	Vid behov
Sandsopning	Vid längre mildperioder med barmark. Sanden sopas åt sidan men tas inte om hand.

Barmarksväghållning

När snö och is har smält är det viktigt att sand och grus sopas undan så snart som möjligt för att cykelvägarna ska återfå bästa friktion. Mellan april och september är löst grus den vanligaste halkorsaken. Sopning av cykelvägnätet bidrar både till den estetiska aspekten och är viktig för att hålla beläggningen fri från lösa föremål som kan leda till singelolyckor eller punktering. En cykelväg bör generellt sopas mer frekvent än en bilväg eftersom bilvägen "automatiskt" rensas från skräp till följd av motortrafikens tyngd och hastighet.

Siktröjning av skymmande buskar och träd är en viktig säkerhets- och trygghetsåtgärd. Genom att glesa ut närbeläget buskage följer överblickbarhet, vilket ökar trygghetskänslan och gör att cyklisterna synliggörs för andra trafikanter. I nyanläggning av angränsande växtlighet är det viktigt att ha i åtanke hur denna kommer påverka cykelvägen, exempelvis kan rotintrång leda till brister i beläggningen vilket orsakar säkerhetsrisker.

⁴⁶ Trafikverket (2012). Steg 1 och 2-åtgärder för ökat cyklande. Effekter och nyttor.

Varje år tar kommunen fram ett belägningsprogram. Programmet redogör vilka gator som planeras för belägningsarbeten det kommande året. Lagning av belägningssskador, så kallade potthål och sprickor i beläggningen är dock ett kontinuerligt arbete som åtgärdas efterhand som brister upptäcks, lagning ska ske så snabbt som möjligt efter felanmälan.

Tabell 9: Kriterier för barmarksväghållning

Barmarksväghållning	Frekvens
Sandsopning	Grovsopning påbörjas vid barmark och avslutas senast den 1 april, senareläggs vid snö. Sandupptagning avslutas senast 15 april.
Sopning och renhållning (löv, sten, grenar, glassplitter etc.)	Vid behov samt minst 1 gång/månad.
Sikt och framkomlighetsröjning	Utförs efter inrapportering, vid behov, samt 3 ggr/år. En fri höjd på 3 meter och 1 meter i sida om cykelvägen ska upprätthållas. I anslutning till korsningar och passager ska sidoområden röjas för att öka sikten.
Belägningsunderhåll	Sprickor med bredd >5 mm och potthål >50 mm i diameter åtgärdas inom 5 arbetsdagar efter upptäckt.
Målning	Brister identifieras efter vårsopningen och åtgärdas löpande enligt prioriteringsbedömning.

Helårsunderhåll

I syfte att skapa förutsättningar för cyklande året om behöver rutinerna för drift och underhåll anpassas till detta. Belysning, skyltning, undanröjning av hinder, anpassning vid vägarbeten och drift av cykelparkeringar är åtgärder som måste upprätthålla hög standard hela året.

Tabell 10: Kriterier för helårsunderhåll

Helårs drift och underhåll	Utförande
Belysningsunderhåll	Utförs efter inrapportering samt kontrolleras 3 ggr/år. Belysningen ska ha så hög standard att underlaget syns. Allvarliga fel som kan vålla skada ska åtgärdas snarast.
Underhåll av skyltar och vägmärken	Skyltning ska hålla en jämn och hög standard. Skyltar ska vara hela, rena och riktade åt rätt håll. Buskar som skymmer, klotter och påkörda skyltar ska åtgärdas inom skälig tid.
Hinder i cykelvägen	Hinder i cykelvägnätet ska åtgärdas inom skälig tid. Om hindret finns i det regionala cykelnätet, utgör framkomlighetsproblem och är trafikfarligt bör det vara borta inom 4 timmar.
Tillfällig utformning vid vägarbeten	Trafikanordningsplaner ska alltid tas fram för att säkerställa cykeltrafikens framkomlighet och säkerhet vid arbeten på och omkring cykelvägar. Tillfällig skyltning och vägvisning ska göras i enlighet med riktlinjerna.
Drift av cykelparkeringar	Ska ske kontinuerligt så att parkeringar är hela och rena
Cykelparkeringsrensning	Utrensning bör ske minst 2 ggr per år, i mars och augusti.

Ett tydligt tecken på om cykelstråken inte underhålls är när skyltningen är nerklottad, skyltar riktade åt fel håll, skyltar som inte syns på grund av buskage eller montering i fel höjd eller att de helt enkelt inte är utformade så att de är läsbara. Underhåll av befintlig skyltning innebär tvättning, riktningskontroll samt utbyte av skylt vid skada, dålig läsbarhet (10 meter avstånd) eller dålig reflexförmåga.

Det krävs kontinuerligt underhåll av cykelställ och parkering. Det är viktigt att cykelparkeringar sköts så att de ser fräscha ut för att cyklister ska vilja parkera där. För att öka kapaciteten i cykelställen är det viktigt med en rutin för utrensning. På så sätt kan parkeringsplatser frigöras som tas upp av cyklar som inte används.

När åtgärder måste göras på eller i anslutning till cyklistens trafikmiljö ska alternativa cykelvägar iordningsställas antingen genom att visa till annan väg eller sätta upp

tydlig trafiksäker skyltning och markering runt området. Avstängning av väg ska alltid planeras så att cyklister kan passera vägarbetsområdet på ett säkert sätt, separat från övrig trafik så långt det är möjligt. En trafikanordningsplan ska upprättas⁴⁷. Framkomligheten för cyklisten får inte försämrats nämnvärt på de regionala cykelstråken. Tillfällig skyltning och vägvisning vid vägarbeten i gatumiljön ska göras i enlighet med riktlinjerna.

Prioritering av drift- och underhållsåtgärder

För att nå ett ökat resande med cykel året om ska ökade drift- och underhållsåtgärder riktas först till stråk som anses vara prioriterade utifrån något av följande kriterier:

- längre stråk av regional betydelse
- stråk som ansluter till kollektivtrafiken
- stråk som är väl använda av cyklister.

En utredning av exakt hur denna prioritering ska se ut behöver tas fram. Tills vidare används bedömningarna som presenteras i kapitel 4.2.

⁴⁷ Trafikanordningsplan (TA-plan) är en plan över trafikföringen i, och i vissa fall omkring, ett vägarbetsområde som ska tydligt åskådliggöra den tänkta trafikledningsmetoden, det vill säga hur trafiken ska förbiledas, överledas eller omledas. Vid upprättande av en TA-plan ska särskild hänsyn tas till de oskyddade trafikanterna.

5. Kostnader för genomförande

Utifrån en inventering som genomförts av åtgärdsbehoven på det övergripande nätet har investeringskostnader uppskattats för att dels bygga nya och dels bredda befintliga huvudcykelstråk.

Investeringskostnader

Kostnaderna baseras på erfarenheter från tidigare arbeten med cykelvägar i Huddinge kommun. I kostnaden ingår kostnader för jordschakt, förstärkningslager, obundet bärlager, slitlager och stödremsa. Kostnad för belysning ingår ej. De kostnader som har använts ska ses som schablonkostnader eftersom det inte har gjorts någon specifik utredning för respektive stråk, se tabell 11.

Tabell 11: Schablonkostnader (enligt prisnivå 2013) för att anlägga nya respektive att bredda cykelbanor i Huddinge

	Regionala cykelstråk	Övriga cykelstråk
Kostnader för att anlägga nya cykelbanor (kr/löpmeter)	7 500	5 000
Kostnader för att bredda befintliga cykelbanor (kr/löpmeter)	3 765	2 510

Tabell 12 nedan redovisar uppskattade kostnader för kommunen och staten för att bredda respektive bygga ut Huddinges övergripande nät enligt figur 10. Kostnaderna redovisas för respektive prioritetsgrupp.

Tabell 12: Ungefärliga kostnader (enligt prisnivå 2013) för genomförande att bredda respektive bygga cykelbanor på det kommunala vägnätet i Huddinge

	Hög prioritet – nya cykelstråk	Medelhög prioritet – breddning av regionala cykelstråk	Lägre prioritet – breddning av huvudcykelstråk
Kommunal	249 milj.kr	136 milj.kr	139 milj.kr
Statlig	152 milj.kr	30 milj.kr	-
Totalt	401 milj.kr	166 milj.kr	139 milj.kr

Det totala investeringsbehovet för Huddinge kommun för full utbyggnad och breddning av det kommunala övergripande nätet enligt cykelplanen bedöms alltså till cirka 524 miljoner kronor. Detta innebär grovt 40 miljoner kr/år för full utbyggnad till år 2030.

Drift- och underhållskostnader

Huddinge kommun har genom interna diskussioner tagit fram en schablonkostnad för vinterväghållning på kommunens gång- och cykelnät. Kostnaden är beräknad utifrån de kriterier som ställs upp i cykelplanen (kapitel 4.6), vilket innebär en högre standard än den nuvarande i kommunen. Schablonkostnaden för vinterväghållningen för varje tillkommande kvadratmeter gång- och cykelbana har uppskattats till 12,50 kr per år⁴⁸.

Den totala ökade kostnaden för vinterväghållning för hela det övergripande nätet beräknas till 3,8 miljoner kronor per år. Dagens kostnad för vinterväghållning uppgår till ungefär 1,2 miljoner kronor/år. Kostnadsökningen för vinterväghållningen har beräknats för de nya regionala cykelstråken som ligger på kommunens mark, breddning av befintliga regionala stråk, samt nybyggnad och breddning av huvudcykelstråken. Kostnadsökningen baseras dels på antal tillkommande cykelbanor och dels på breddning av befintliga cykelbanor.

⁴⁸ Vinterväghållning enligt cykelplanens standard beräknas kosta 4,5 miljoner kronor per år för kommunens existerande gång- och cykelnät som bedöms vara 120 km lång och i snitt 3 meter bred.

6. Uppföljning

Cykelplanen ska visa vad Huddinge kommun vill uppnå med cykelplaneringen i kommunen fram till år 2030. Kommunstyrelsen ansvarar för att följa upp planen och dess aktualitet.

Det viktigaste i en strategi är inte hur man uppnår målen utan att målen uppnås. För att mäta om man genom planen lyckats förbättra förutsättningarna för vardagsresor med cykel och på så sätt förutsättningarna för att öka andelen cykelresor i kommunen, har ett antal indikatorer tagits fram kopplat till de strategiska inriktningarna.

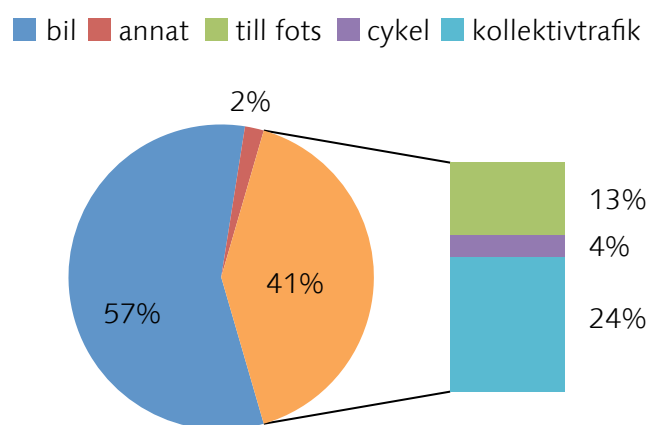
Cykelplanen följs upp i sin helhet årligen, tillsammans med den gemensamma uppföljningen av trafikstrategin. Alla indikatorer följs dock inte upp årligen, då de kontinuerligt utvecklas och att vissa kräver mycket resurser att mäta, varför uppföljning kan ske mer sällan.⁴⁹ Beskrivningen av hur effektmålet och indikatorerna ska följas upp följer nedan.

6.1 EFFEKTMÅLET: ÖKA ANDELEN CYKELRESOR

Enligt Trafikstrategin ska andelen av resorna som genomförs med cykel öka. Det framtagna effektmålet är att:

- Andelen cykelresor i kommunen ska öka från 4 procent 2011 till 15 procent år 2030.

Utgångsläget för att mäta utvecklingen av andelen cykelresor är RVU 2011⁵⁰ (se figur 15). Den kommunövergripande resvaneundersökning som ingår i uppföljningen av kommunens Trafikstrategi, och som ska göras var femte år, ska användas för att följa upp effektmålet.



Figur 15: Andelen av resorna som genomfördes med cykel 2011.

⁴⁹ Varje år sker en uppföljning av trafikstrategin, där även uppföljningen av cykelplanen och de övriga åtgärdsplanerna ska ingå.

⁵⁰ PM: Resvanor i Huddinge kommun år 2011, Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen 2012

6.2 INDIKATORER

I nedanstående tabell anges ett antal indikatorer som ska visa hur cyklisterna upplever Huddinge som cykelstad och hur standarden är på cykelvägnätet inom kommunen. Indikatorerna ska dels visa mätbara värden ur olika aspekter och dels upplevda värden ur enkäter och undersökningar. Genom indikatorerna kan arbetet med kommunens mål att öka cykeltrafiken följas upp. Flertalet indikatorer berör andra planer och kommer därmed att följas upp under uppföljningsarbetet med respektive plan. Cykelplanen kommer att följa upp de parametrar som tas upp i kommande resvaneundersökning.

Vissa av indikatorerna ställer krav på att kommunen aktivt uppdaterar och dokumenterar cykelvägnätets standard med avseende på vägutformning, belysningsstandard, vägvisning och ev. inbyggda hinder. Indikatorerna ställer även krav på att kommunen installerar fasta mätstationer längs viktiga cykelstråk för att kontinuerligt kunna följa utvecklingen av antalet cykelresor.

Tabell 13: Indikatorer och uppföljning

Indikator	Mätvariabel	Mätmetod
Arbetsresor med cykel	Andel cykelresor av arbetsresor	Kommunövergripande resvaneundersökning som genomförs vart femte år.
Cyklisternas upplevelse av Huddinge som cykelstad	Andel av cyklisterna som är nöjda med: – Trafiksäkerheten längs cykelstråken – Framkomligheten på cykelstråken – Utformningsstandarden på cykelstråken – Belysningen längs cykelstråken – Utformningen av passager och korsningar – Cykelparkering – Vägvisningen – Vinterväghållningen – Omledning vid vägarbeten – Kombinationsresor med cykel och kollektivtrafik – Felanmälningssystemet	Enkätundersökningar som genomförs av kommunen vartannat år.
Barn åk 4–9 som cyklar på egen cykel till skolan	Andel barn åk 4–9 som cyklar på egen cykel till skolan	Enkätundersökning som genomförs varje år i skolor åk 4–9.
Cyklister som passerar kommunens mätstationer	Antalet cyklister som passerar kommunens mätstationer	Inhämtning av data från kommunens mätstationer. Sammanställs varje år.
Cykeltrafikens konkurrenskraft jämfört med bil	Restidskvot cykel/bil	Provcyklingar med GPS-mätningar. Utförs vartannat år.

6. Uppföljning

Tabell 13: forts.

Indikator	Mätvariabel	Mätmetod
Framkomlighet på cykelbanorna (restid)	Restid för utvalda sträckor Medelhastighet Andel stopptid av totala restiden	Provcyklingar med GPS-mätningar. Utförs vartannat år.
Attraktiv och tillgänglig cykelparkering	Andel lediga platser Andelen cykelparkeringar som: – har ställ med ramlås – har god belysning – är väderskyddade – är anpassade för olika cykeltyper – avstånd till parkeringens målpunkter	Inventering 2 ggr/år i april och september efter rensning av skrotcyklar har skett.
Cykelvägnätets utformning	Andel och antal km av sträckan inom resp. cykelstråkstyp (regionala stråk, huvudcykelstråk och lokala stråk) som: – följer cykelplanens vägutformningsprinciper – är sammanhängande – har egen belysning – har konsekvent vägvisning – är fri från inbyggda hinder	Inhämtning av data från kommunens kontinuerligt uppdaterade dokumentation cykelvägnätet. Kompletterande inventering vid behov. Sammanställs varje år.

Tabell 13: forts.

Indikator	Mätvariabel	Mätmetod
Säkra passager och korsningar	Andel och antal säkra passager och korsningar inom resp. cykelstråkstyp	Inhämtning av data från kommunens kontinuerligt uppdaterade dokumentation av cykelvägnätet. Kompletterande inventering vid behov. Sammanställs varje år.
Drift och underhåll	Standard på drift och underhåll i cykelvägnätet Standard vinterväghållning Tid mellan felanmälningar och utförd åtgärd. Andel av belägningsbudget som riktas till cykelåtgärder.	Tillsyn enligt tabell 7 Inhämtning av data från felanmälningssystem och drift- och underhållsbudget. Sammanställs varje år.
Skadade eller förolyckade cyklister	Antalet lindrigt skadade Antalet svårt skadade Antalet döda	Inhämtning av data från STRADA vart femte år. Samordnas med uppföljning av trafiksäkerhetsplanen.

Bilaga 1. Utgångsläge

Nedan redogörs för cykelplanens utgångsläge av andelen cykelresor, cykelparkeringar och cykelbanor i Huddinge.

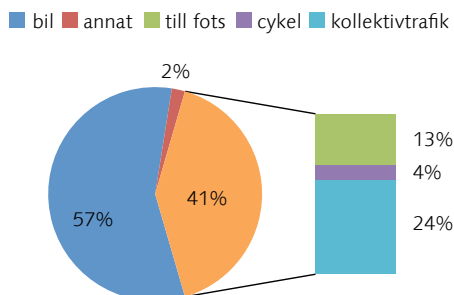
Cykelresor

Under 2011 genomfördes en resvaneundersökning⁵¹ som visar hur resor till, från och inom Huddinge kommun gjordes det året. Nedan är en sammanställning av resultatet från valda delar av resvaneundersökningen.

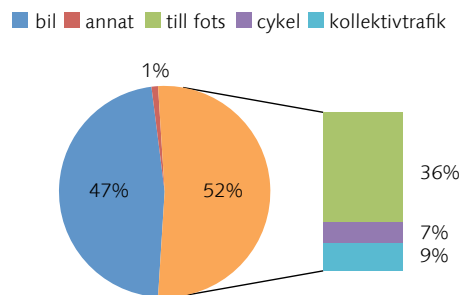
För alla de resor som undersökningen omfattar har en färdmedelsfördelning tagits fram. Resultatet av färdmedelsfördelningen för alla resor som har utgångspunkt i Huddinge, figur 16, visar att 41 procent av resorna sker med hållbara färdmedel, alltså gång, cykel eller kollektivtrafik. Av dessa resor utgör cykelresor 4 procent. Att avståndet påverkar val av färdmedel framgår tydligt i figur 17, som visar färdmedelsfördelningen för resor inom Huddinge⁵². Mer än hälften, 52 procent, av alla resor inom kommunen sker med hållbara färdmedel, varav cykeln utgör 7 procent.

Av figur 18 framgår hur cykelresandet fördelar sig på olika målpunkter. 57 procent av resorna har start och målpunkt inom kommunen, resterande resor sker över kommungränsen åt ena eller andra hållet. Man kan anta att det finns en korrelation mellan inomkommunala resor och kortare avstånd, dock behöver det inte vara fallet då resultatet inte säger något om hur lång resan är.

En tredjedel, 37 procent, av alla cykelresor i Huddinge kan kopplas till arbets- och skolresor, se figur 19. Även fritidsresor utgör en stor andel, 39 procent, av alla cykelresor i kommunen. Detta tyder på att många av de som cyklar till skola eller arbete använder cykeln även i andra sammanhang. Att en så pass hög andel av cykelresorna är i fritidssyfte tyder på att rekreationscykling redan är populärt i kommunen.



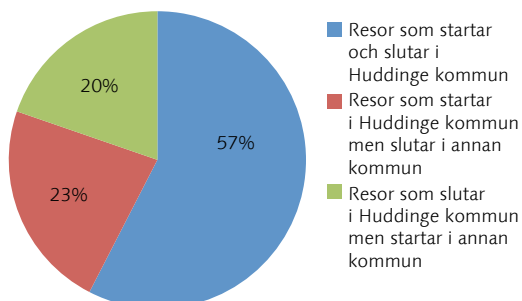
Figur 16: Färdmedelsfördelning för alla resor med utgångspunkt i Huddinge 2011



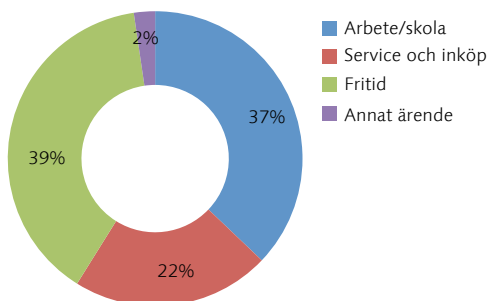
Figur 17: Färdmedelsfördelning för resor inom Huddinge 2011

⁵¹ Huddinge kommun (2012) *Resvanor i Huddinge*

⁵² Resor med start- och målpunkt inom kommunen



Figur 18: Cykelresor i Huddinge fördelat på start- och målpunkter 2011



Figur 19: Cykelresor per ärende i Huddinge 2011

Cykelparkeringar

Cykelparkeringar förekommer vid alla kommunens spårstationer, men bara ett fåtal av kommunens busshållplatser har cykelparkeringar.

Den senaste cykelparkeringsinventeringen i kollektivtrafiknära lägen genomfördes sommaren 2015. I och med att inventeringen genomfördes under sommaren tros beläggingsgraden vara lägre än normalt p.g.a. semestrar och därmed färre arbetspendlare. Inventeringen visar att cykelparkeringar vid kommunens sju spårstationer har hög beläggning. Detta indikerar att det finns behov av fler cykelparkeringar.

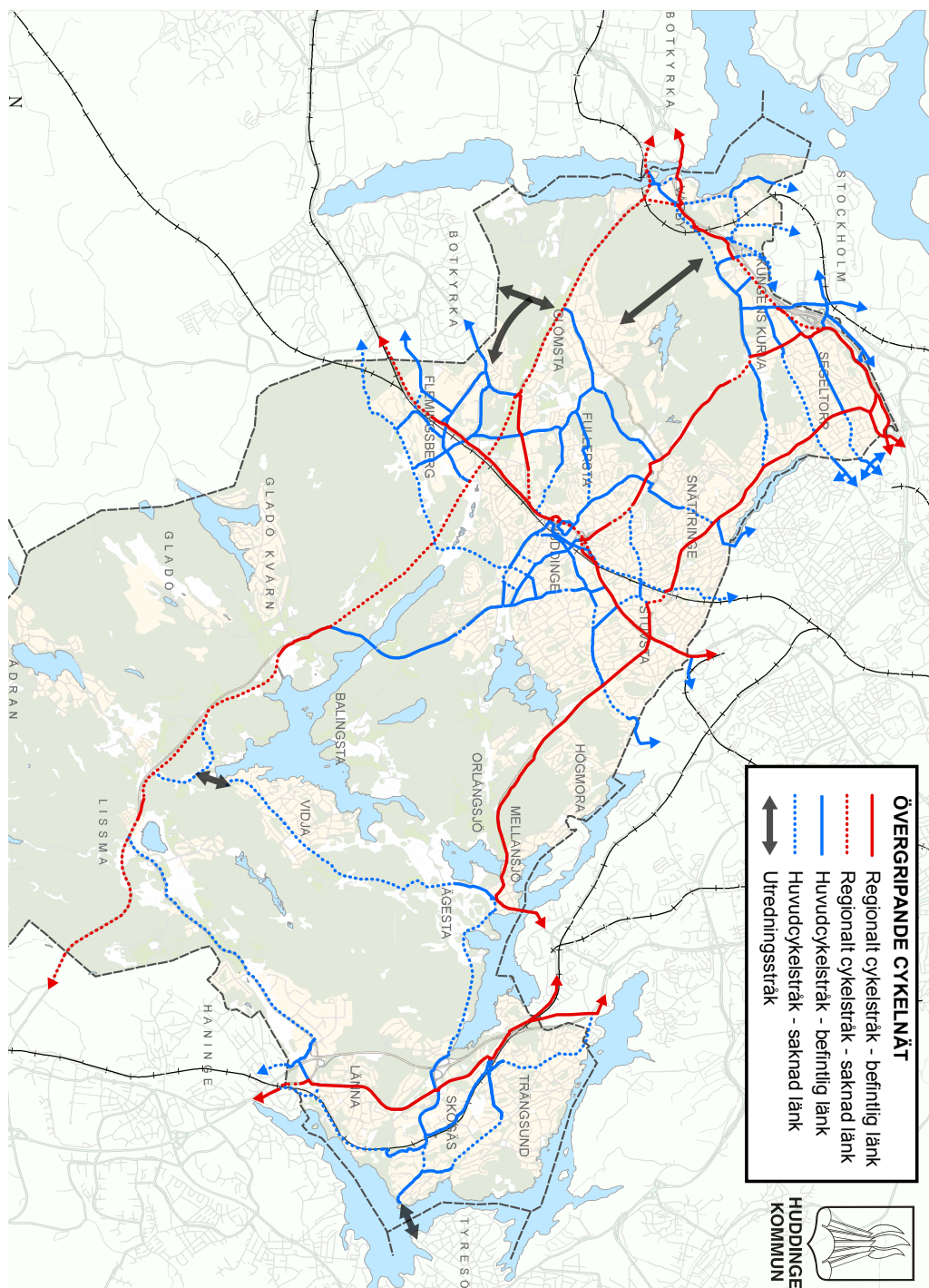
Cykelvägnät

I Stockholms län uppfyller endast 1 procent av de regionala cykelstråken de föreslagna utformningsprinciperna i regional cykelplan.⁵³ Cykelstråkens omfattning och utbyggnad i Huddinge kommun beskrivs i nedanstående tabell.

Tabell 14: Nuläge för det övergripande nätet i Huddinge kommun

	Regionala cykelstråk	Huvudcykelstråk
Stråkens längd	59 km	101 km
Andel av sträckan som är utbyggd	61 procent	55 procent
Andel av utbyggd bana som uppfyller målstandard för cykelbanans bredd	13 procent	4 procent
Andel av sträckan som sker i blandtrafik	39 procent	45 procent

⁵³ Trafikverket m.fl. (2014). *Regional cykelplan för Stockholms län (2014-2030)*



Figur 20. Karta som visar befintliga och saknade länkar i Huddinge kommuns övergripande nät.

Bilaga 2. Prioriteringsordning

Denna prioriteringsordning beskriver hur viktiga olika åtgärder i cykelnätet anses vara, utifrån prioriteringsprinciperna i kapitel 4.2. Prioriteringsordningen beskriver inte nödvändigtvis i vilken ordning åtgärderna kommer att kunna genomföras. Vissa åtgärder kan vara enkla att utföra med ett minimum av förberedelser i form av till exempel planering och projektering, vilket innebär att de snabbare kan bli gjorda. Andra åtgärder kan vara beroende av andra aktörers planer eller behöva föregås av utredningar och detaljerad projektering. Ibland kan det också vara lämpligt att passa på att åtgärda sträckor med lägre prioritet på grund av andra arbeten på en plats, för att spara resurser och minska påverkan på allmänheten.

Prioriteringsordningen är uppdelad i åtta nivåer. De fyra nivåerna med högst prioritet omfattar nya regionala cykelstråk samt nya huvudcykelstråk. Medelhög prioritet omfattar breddning av regionala cykelstråk. De två åtgärderna med lägst prioritet syftar till att rusta upp de befintliga huvudcykelstråken.

Hög prioritet – Nya cykelstråk

1. Nya länkar på regionala stråk som leder till och från Stockholm.
2. Övriga nya länkar på regionala stråk.
3. Nybyggnad av prioriterade huvudcykelstråk, vilket definieras som stråk som helt eller delvis ligger inom Huddinges regionala stadskärnor och primära utbyggnadsområden⁵⁴.
4. Nybyggnad av övriga huvudcykelstråk.

Medelhög prioritet – Breddning av regionala cykelstråk

5. Breddning av regionala stråk som leder till och från Stockholm.
6. Breddning av övriga regionala stråk.

Lägre prioritet – Rusta upp befintliga huvudcykelstråk

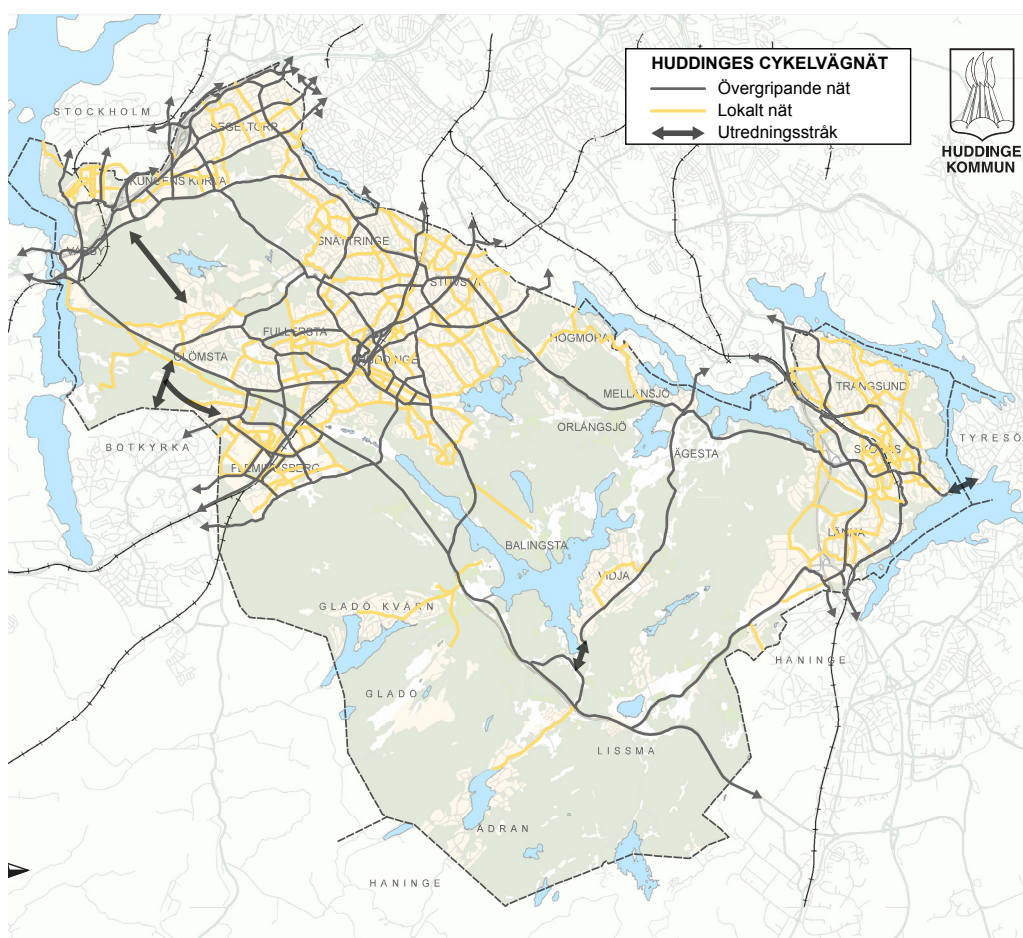
7. Breddning av huvudcykelstråk som helt eller delvis ligger inom Huddinges regionala stadskärnor och primära utbyggnadsområden. Prioritering av denna grupp sker utifrån användning (om siffror finns) och stråkets nuvarande kvalitet (sämst först).
8. Breddning av övriga huvudcykelstråk. Prioritering utifrån användning (om siffror finns) och stråkets nuvarande kvalitet (sämst först).

⁵⁴ Enligt översiktsplanens markanvändningskarta

Bilaga 3. Framtida cykelväg- nät med lokala cykelstråk

Det lokala nätet består av lokala cykelstråk och har som syfte att förbinda viktiga målpunkter som skolor, förskolor, arbetsplatser och idrottsplatser samt koppla till huvudstråken i det övergripande nätet. Lokalnätet är därför mycket mer finmaskigt än det övergripande nätet och ger därmed cyklisten fler vägvalsmöjligheter.

Då det lokala nätet är mycket finmaskigt till skillnad från det övergripande nätet, är den även svårare att identifiera. Det krävs ett större arbete att inventera och följa upp det lokala nätet. Det lokala nätet är inte heller lika beständigt, varför åtgärder i det lokala nätet lämpligen görs i samordning med exempelvis detaljplaner eller vid kommunens trafiksäkerhets- och tillgänglighetsåtgärder. I det lokala nätet är det rimligt att lägga särskilt fokus på barns möjligheter att cykla säkert och tryggt till skola och andra målpunkter.



Figur 21. Karta som visar det övergripande nätet samt förslag till lokalnät i Huddinge kommun år 2030.

Bilaga 4. Definitioner

Blandtrafik Cykeltrafik hänvisas till körbanan utan att särskilt utrymme reserveras.

Bytespunkt En plats med goda förutsättningar för byten mellan kollektivtrafik och andra färdmedel.

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

Cykelfält Ett särskilt körfält som genom vägmarkering anvisats för cykeltrafik och trafik med moped klass II.

Cykelvägnät Cykelvägnätet omfattas av både det övergripande nätet och det lokala nätet.

Övergripande nät Utgörs av både regionala cykelstråk och huvudcykelstråk. Nätets främsta syfte är att erbjuda snabba och direkta resor inom kommunen samt till närliggande kommuner och regionen i stort.

Regionala cykelstråk En korridor eller sträckning mellan utpekade regionala målpunkter. De regionala cykelstråken ska utgöra ett sammanhängande regionalt nät med god koppling till lokala nät.

Huvudcykelstråk En korridor eller sträckning mellan utpekade kommunala målpunkter. Huvudcykelstråken ska utgöra ett sammanhängande kommunalt nät med god koppling till de regionala cykelstråken.

Lokalnät Utgörs av lokala cykelstråk som kopplar till det övergripande nätet. Lokalnätet förbinder viktiga målpunkter som skolor, förskolor, arbetsplatser och idrottsplatser med det övergripande nätet.

Lokala cykelstråk Se lokalnät.

Utredningsstråk Utgör intressanta kopplingar med utvecklingsbehov på längre sikt.

Rekreationscykelstråk Stråk främst avsedda för turism- och rekreationscykling.

Horisontallinjeföring Vägens dragning i horisontalled.

Vertikallinjeföring Vägens dragning i vertikalled.



**HUDDINGE
KOMMUN**