

BILAGA

Hastighetsdämpande åtgärder

I Sundbyberg används ett flertal åtgärder för att sänka hastigheten hos motorfordon. Åtgärderna som presenteras i denna bilaga har olika hastighetsdämpande effekt, men samtliga kan fungera som delösning tillsammans med andra åtgärder för att hastighetssäkra en plats.

I tabellen nedan visas vilka hastighetsdämpande åtgärder som är lämpliga för de olika gatutyperna som finns i Sundbyberg, se kapitel 2.7.1. En åtgärd som bedöms vara lämplig för den aktuella gatutypen är markerad med ett kryss. De åtgärder som är markerade med kryss inom parentes är lämpliga under särskilda förutsättningar eller i vissa fall. Bedömning görs i samråd med Tekniska avdelningen. Utformningen av de hastighetsdämpande åtgärderna ska ge hastighetssäkring till 30 km/tim, vilket betyder att 85-percentilen ska vara 30 km/tim eller lägre.

- Tabell 1. **X** betyder att åtgärden är lämplig för den aktuella gatutypen, och **(X)** betyder att åtgärden är lämplig i vissa fall.

	Lokalgata	Lokalgata med uppsamlande funktion	Huvudgata
Upphöjd korsning	X	X	(X)
Fartgupp	X	(X)	(X)
Cirkulationsplats	X	X	X
Upphöjd gång/ cykelpassage	X	X	X
Mittremsa	-	(X)	(X)
Säker busshållplats	-	X	(X)
Kort avsmalning	X	(X)	(X)
Sidoförskjutning	X	X	-

Upphöjd korsning

En upphöjd korsning tydliggör konfliktytan och uppmärksammar på så vis bilföraren att hastigheten ska sänkas före korsningspunkten. Det gör att risken för kollision samt konsekvenserna av en kollision minskar. Åtgärden lämpar sig bäst i trafikmiljöer med större flöden av oskyddade trafikanter som korsar gatan och där signalreglering samt stopplikt saknas.

I en upphöjd korsning är hela ytan i vägbanan upphöjd till samma nivå. I tillfarterna till upphöjningen anläggs ramper från körbanan. Upphöjningen bör inte överstiga 10 cm och rekommenderad ramplutning är 4–8 %. Platåns minimibredd är 4 m. Förekommer busstrafik på aktuell plats ska ramplutningarna följa Trafikförvaltningens riktlinjer.

En upphöjd korsning kan kombineras med cykelpassager eller cykelöverfarter för att tydliggöra vilka väjningsregler som gäller.

För att underlätta orienteringen för personer med synnedättning bör en kännbar kant lämnas kvar mot angränsande ytor. Synbarhetsnivån kan ökas ytterligare genom målning eller anläggning av ljus markstensbeläggning, vilket förbättrar kontrastverkan.

Olika typer av fartgupp

Fartgupp används för att sänka fordonshastigheterna längs sträckor, vid övergångsställen eller i korsningar där olycksrisken är särskilt stor eller upplevs som stor. Åtgärden är anpassningsbar och effektiv vad gäller hastighetssänkning. Om hastigheten på en gata är 40 km/tim eller högre ska utmärkning ske för att varna och upplysa trafikanter samt driftfordon om åtgärden.

Fartgupp får ej användas för cyklister på gång- och cykelbanor. Förutom att fartgupp på gång- och cykelbanor riskerar att orsaka olyckor med cyklister kan de påverka viljan hos människor att cykla då cykelvägen blir mindre komfortabel. Dessutom minskar framkomligheten för personer som använder permobil, rullator och rullstol om fartgupp placeras på gång- och cykelbanor.

Det finns tre typer av fartgupp som används i Sundbyberg. Dessa är watt-ska guppet, vägkudde och platågupp. Därtill byggs under 2020 ett dynamiskt fartgupp i staden. Det känner av fordonens hastighet och aktiveras om hastigheten är för hög. I sådant fall sänks det ned så att en nivåskillnad uppstår och bilföraren känner av det utan att bilen skadas. Innan staden bedömer detta som en rekommenderad åtgärd behöver den utvärderas med avseende på driftsäkerhet och kostnadseffektivitet.

Utformningen av fartgupp är viktig för att förare som håller avsedd hastighet ska märka de så lite som möjligt medan förare som överstiger avsedd hastighet ska känna av de. Enligt VGU bör avståndet mellan gupp eller andra hastighetsdämpare vara 50 m för god standard och 150 m för mindre god standard vid referenshastighet 30 (VR 30). Vid referenshastighet 50 (VR 50) gäller 150 m respektive 200 m.

Fartgupp kan orsaka problem för busstrafik och uttryckningsfordon då

de kan ge upphov till stötar som i sin tur skapar arbetsmiljöproblem för förarna, eller problem för resenärerna i en buss alternativt patienten i en ambulans. Det är därför viktigt att förarnas och resenärernas arbetsmiljö och komfort tillgodoses i samband med användning av hastighetsdämpande åtgärder. På gator som trafikeras av bussar ska Trafikförvaltningens riktlinjer följas.

Wattska guppet

Ett cirkelgupp med en cirkulär överdel (ca 20 m radie) som kan utföras med prefabricerade element eller formas med asfalt. Val av anläggningsmetod beror av dimensionerande trafik och trafikflöde. Till exempel är det lämpligt att anlägga asfaltsgupp på lokalgator där fordonsflödet är lågt men fartgupp bestående av prefabricerade element på lokalgator med uppsamlande funktion eller huvudgator där det måste stå emot större påfrestningar från bland annat tung trafik.

Med en radie av 15–20 m och ca 3,5 m kordalängd blir medelhastigheten för personbilar ca 25 km/tim och för tunga fordon ca 15 km/tim. Vattenavrinningen ska ses över vid anläggning.

Om guppet anläggs på en gata med busstrafik ska ramperna förlängas för att bli mer bekväma för busspassagerarna.

Väggkudde

Denna typ av gupp kallas även busskudde, och är lämplig att anlägga på sträckor med busstrafik. Bussens hjulpar kan grensla kudden så att guppet inte påverkar komforten i så stor utsträckning, medan en personbil känner av guppet mer. Väggkuddar är på så vis mer skonsamma mot bussförare och resenärer än andra gupp.

Vid planering av busskuddar är det viktigt att de utformas så att slitage på bussarnas bakdäck undviks och att de inte anläggs för nära en cirkulationsplats, en busshållplats eller en yta för uppställda fordon. Utformningen ska även säkerställa att väggkuddarna inte deformeras eller att det uppstår problem vid snöröjning. Det är viktigt att refuger anläggs intill busskuddar eller att busskuddarna anläggs tillräckligt nära varandra för att minska risken att bilförare kör mellan dem eller runt på motsatt körbana.

Platågupp

Platågupp består av två ramper och en plan mittdel. I kombination med övergångsställe ger platåguppet ökad trygghet och bekvämlighet för gående och rörelsehindrade då det ligger i nivå med gångbanan. I det fallet ska det finnas tydlig avgränsning mellan gångbana och körbana.

Om det istället är en genomgående gång- och cykelbana ska ytorna inte avgränsas utan det ska tydligt framgå att gång- och/eller cykelbanan fortsätter över körbanan.

Platåuppens höjd bör inte överstiga 10 cm och rekommenderad ramp-lutning är 4–8 %. Platåns minimibredd är 4 m. På gator med busstrafik ska utformningen följa Trafikförvaltningens riktlinjer.

Cirkulationsplats

En cirkulationsplats får trafiken att flyta smidigare och ger en hastighetsdämpning. Bäst resultat åstadkoms om cirkulationsplatsen utformas med enfiliga till- och frånfarter. Trafikanterna i tillfarterna till cirkulationsplatsen har väjningsplikt mot dem som är i den. I en cirkulationsplats är korsningspunkterna och därmed konfliktpunkterna färre än i andra korsningar. Hastigheterna är ofta låga i konfliktpunkterna och krockvinkeln mindre.

En cirkulationsplats består av en mittrefug (rondellen) vilken fordonen kör runt. Rondellen kan göras överkörningsbar, icke-överkörningsbar eller delvis överkörningsbar. Har en cirkulationsplats en icke-överkörningsbar rondell bör den höjas över körbanan för att uppmärksammas. Dessutom bör refuger anläggas i tillfarterna för att höja säkerheten för oskyddade trafikanter som korsar körbanan.

Storleken på en cirkulationsplats anpassas efter eftersträvd hastighet samt typ av fordon som ska få plats. Vid utformning och projektering ska körspårsanalys genomföras. Vid anläggning av en ny cirkulationsplats bör den dimensioneras så att busstrafik inte behöver köra över överkörningsbara ytor. Om så ändå sker ska ytans negativa påverkan på bussens framkomlighet, förarens samt passagerarnas komfort minimeras.

Upphöjd gång- och cykelpassage

Då en gång- och cykelbana (eller endast gångbana eller cykelbana) är upphöjd över körbana vid utfarter eller i korsningspunkter mellan biltrafik och gång- och cykeltrafik, kallas det upphöjd gång- och cykelpassage/-överfart beroende på utformning. Gång- och cykelbanan höjs upp för att tvinga bilförarna att sänka hastigheten på platser med högt flöde av oskyddade trafikanter. På så vis prioriteras gående och cyklister i förhållande till motorfordon. Samtidigt ökar bekvämligheten för rörelsehindrade personer i och med att övergången ligger i nivå med intilliggande gång- och cykelbana.

Det finns olika utformningsalternativ för upphöjd gång- och cykelpassage/-överfart. Antingen kan de utformas som en genomgående gång- och cykelbana, som en cykelöverfart i kombination med övergångsställe, eller som cykelpassage i kombination med övergångsställe. Cykelöverfart måste skyltas med vägmärke B8. I samtliga fall utom vid cykelpassage har korsande motorfordon väjningsplikt.

Om övergången utformas som en cykelöverfart eller cykelpassage i kombination med övergångsställe görs upphöjningen av gång- och cykelytan med ett platågupp som sedan avgränsas till körbanan med en ramp (lutning 4–8 %) eller överkörningsbar kantsten. Ju flackare upphöjningen är desto mindre blir den totala hastighetssänkningen. Utformas istället övergången som en genomgående gång- och cykelbana är det viktigt att utformningen signalerar att gång- och cykelytan fortsätter obruten över körbanan. Även i dessa fall avgränsas körbanan med en ramp eller överkörningsbar kantsten.

Mittremsa

Upphöjd mittremsa är en åtgärd för att smalna av körbanan och sänka hastigheten hos bilarna. En mittremsa försvårar även omkörningar och otillåtna vändningar, vilket höjer trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter som behöver korsa gatan. Mittremsan underlättar för fotgängare att korsa gatan även utanför anordnade platser för passage.

Mittremsan kan utformas både som överkörningsbar och icke-överkörningsbar. Görs mittremsan överkörningsbar ska den skilja sig visuellt från körbanans beläggning, vilket till exempel är aktuellt om breda fordon eller utryckningsfordon ska åka på gatan. Hur mycket hastigheten sjunker beror på hur smala körfälten är.

Säker busshållplats

I närheten av busshållplatser är trafikmiljön komplicerad då det ofta är stora flöden av fordon och oskyddade trafikanter, samt risk för höga hastigheter och omkörningar av stillastående bussar. Det finns olika typer av busshållplatser i staden, som alla har olika effekter på trafiksäkerheten och påverkar bussens och övriga trafikanters framkomlighet på olika sätt. Dessa typer är dubbel stopphållplats (timglashållplats), enkel stopphållplats och klackhållplats.

Dock bör farthinder inte placeras precis där bussen ska svänga in till hållplatsen, då det kan medföra skakningar i bussen och därmed ökar fallrisken för resenärerna.

Dubbel stopphållplats

Timglashållplatsen har störst hastighetsdämpande effekt då gatan smalnas av till endast ett körfält vid hållplatsläget, vilket gör att biltrafik inte kan passera när bussen står stilla. Den typen av hållplats kan kombineras med upphöjd gång- och cykelpassage över körbanan för att hålla nere biltrafikens hastighet även övrig tid. I hållplatsen ska det endast finnas ett körfält för

att hindra fordon från att passera bussen, och pollare eller staket kan sättas upp på gångbanan för att hindra bilar från att köra där. För aktuella krav, avstånd och mått för körbanan hänvisas till Trafikförvaltningens riktlinjer.

Enkel stopphållplats

Hållplatsen utformas så att fordon som kör i samma riktning som bussen inte kan köra om när den står vid busshållplatsen. På så vis prioriteras busstrafiken. Körbanans två körfält delas av en icke-överkörningsbar refug vid hållplatsläget, den ska vara så pass lång att bakomliggande bilar inte kör över i motsatt körfält.

Klackhållplats

Hållplatsen är utbyggd i gatan och skapar på så vis en avsmalning av gatan vilket gör att bakomvarande trafik stoppas. Hur stor utbyggnaden ska göras och hur långa in-/utkörningssträckor som behövs anges i Trafikförvaltningens riktlinjer.

Hållplatsen ger god plats för väntande passagerare. Cykelbana bör ordnas bakom väderskyddet för att minska risken att cyklister kommer över i motsatt körfält när bussen står vid hållplatsen.

Kort avsmalning

En kort avsmalning av körbanan sänker fordonens hastighet och underlättar för gående och cyklister att korsna gatan, då övergången görs kortare och de oskyddade trafikanterna synliggörs för bilisterna. De gående kan samtidigt överblicka körbanan bättre. Det är viktigt att beakta cyklisternas säkerhet så att de inte trängs undan av bilisterna. Korta avsmalningar anläggs i samband med övergångsställe, i korsningsmynning eller som entré till ett område.

Avsmalning görs med mittrefug eller enkel alternativt dubbelsidig breddning av gångbanan. Utformningen kan omöjliggöra möten mellan fordon. För att garantera hastighetssäkring bör avsmalningen vara max 3,5 m och göras i kombination med andra hastighetsdämpande åtgärder, till exempel fartgupp, upphöjning eller sidoförskjutning. Det är viktigt att avsmalningar tydliggörs med till exempel pollare för närmande fordon.

Avsmalningen måste vara så pass lång att inte bilföraren försöker köra förbi innan och på så vis överträder hastighetsangivelsen. För att undvika köbildning och kapplöpning innan och mellan avsmalningar bör de inte heller vara för långa.

Sidoförskjutning

Sidoförskjutning, även kallad chikan, verkar hastighetsdämpande då förarnas siktlinje bryts och fordonen hindras från att köra rakt fram. Det dämpar farten, vilket gör det tryggare och enklare för oskyddade trafikanter att korsa vägen. Det första hindret som föraren möter bör ligga på dennes högra sida (dvs. höger sida i färdriktningen).

En sidoförskjutning kan utformas med eller utan avsmalning. Förskjutningsklackarna bör utformas med mjuka och avrundade hörn (ca 5 m radie) för att underlätta trafikering samt drift och underhåll. Utformningen kan göra att det är omöjligt för två bilar att mötas, i sådant fall blir hastighetsdämpningen ännu större. En sidoförskjutning som omöjliggör möte kan göras enkelsidig (med eller utan mittrefug) eller dubbelsidig. Generellt ger dubbelsidiga sidoförskjutningar större effekter än enkelförskjutningar. För att sidoförskjutningen ska vara effektiv bör körbanebredderna mäta 4,5 – 6,5 m. Det är fördelaktigt att använda minst två sidoförskjutningar efter varandra, då med minst 10 m mellanrum. I befintlig miljö kan skyltbågar användas för att skapa en sidoförskjutning.

Sidoförskjutningar (och avsmalningar) är ett bättre alternativ för bussar än fartgupp, men kan upplevas obehagliga för förare och passagerare. Det är därför nödvändigt att bussarna håller låg hastighet på dessa platser.