

3 Dimensionerande trafikanter och trafiksituationer

3.1 Dimensionerande trafikanter

Karaktäristika för typfordon samt gående och cyklister finns i del "Grundvärden". För dimensionering av körbanebredder bör vanligtvis typfordonen Pb och LBN, dvs. personbil och normal buss eller lastbil användas. Dimensionering kan i samråd med trafikhuvudmannen behöva göras för andra busstyper. Bredden på bussfält bör dimensioneras för LBN och cykelfält för C, dvs. cyklist. Uppställningsfält bör normalt dimensioneras för Pb, men lastzoner etc. för LBN. Banbredd på cykelbanor och -vägar bör bestämmas av utrymmesbehovet för cyklister som också används tillsammans med synskadad gående med ledsagare och ensamma gående för att beräkna banbredd på gång- och cykelbanor.

3.2 Dimensionerande trafiksituationer

En generell beskrivning av dimensionerande trafiksituation (DTS) ges i avsnitt 3.3. En konkretisering av funktionskraven i moment 3.3.1 leder med hänsyn till dimensioneringsprinciperna i kapitel 6 till olika förutsättningar för DTS i biltrafikens huvudnät och lokalnät.

Valet av DTS för respektive bana i ett trafikeringsområde påverkas av hur trafikeringsområdet är indelat i banor, vilket bl.a. beror på separeringsform och behov av reserverade körfält för linjetrafik (bussfält) m.m. samt förekomsten av skiljeremсор mellan banor.

Vägbanor i biltrafikens huvudnät dimensioneras för en normal DTS som ger vanligt förekommande trafiksituationer minst utrymmesklass B. För god standard med avseende på tillgänglighet bör dessutom dimensioneras för en exceptionell DTS, innebärande att en trafiksituation med ett havererat fordon klaras med utrymmesklass B eller C inom vägbanebredden.

I biltrafikens lokalnät är valet av normal DTS för en viss gata avhängigt vilka fordon som måste kunna mötas på körbanan. I normal DTS kan även vanliga trafiksituationer ges utrymmesklass C. På de minst trafikerade gatorna kan DTS utgöras av bara ett fordon, det mest utrymmeskrävande som måste kunna trafikera gatan. Se även del "Korsningar" för beskrivning av utrymmesklasser i korsningar.

Val av DTS för gångbanor, cykelbanor och gc-banor görs med hänsyn till banans nåttillhörighet, trafikflödets omfattning, tillgängligt markutrymme och gaturummets karaktär enligt gaturumsbeskrivningen.

Kommentar:

I de väg- och gatutyper som redovisas i VGU har ibland gjorts avsteg från DTS-modellen för att åstadkomma en väg- eller gatubredd som är bättre anpassad till VR.

3.3 Utrymmesklasser

En utrymmesklass beskriver tillgängligheten och komforten för trafikanter i trafiksituationer som möte och omkörning på sträcka. Tre utrymmesklasser beskrivs: klass A, B och C. I del Korsningar har utrymmesklasserna en annan innebörd.

Klass A – Bilarna framförs i egna körfält utan att körareor inkräktar på gång- och cykelbanor, vägrenar, trafiköar, skiljeremсор, med- eller motriktade körfält.

Gående och cyklister på gångbana, cykelbana eller gc-bana etc. behöver inte anpassa sig till varandra.

Utrymmesklassen bedöms i dimensionerande trafiksituationer ge god trygghet/säkerhet och körkomfort.

Klass B – Bilar kan på sträcka behöva inkräkta på motriktade körfält vid omkörning av cyklist. Körarean för bilar får inkräkta med högst 1 m på motriktat körfält. Vid möte med andra bilar krävs hastighetsminskning.

På gångbanor, cykelbanor och gc-banor etc. krävs en viss anpassning mellan gående och cyklister.

Utrymmesklassen bedöms i dimensionerande trafiksituationer ge mindre god körkomfort, men god trygghet/säkerhet om trafikanterna anpassar hastigheten.

Klass C – Bilarna inkräktar på sträcka i motriktade körfält vid omkörning av cyklister. Vid möte mellan dimensionerande bilar krävs mycket låg hastighet.

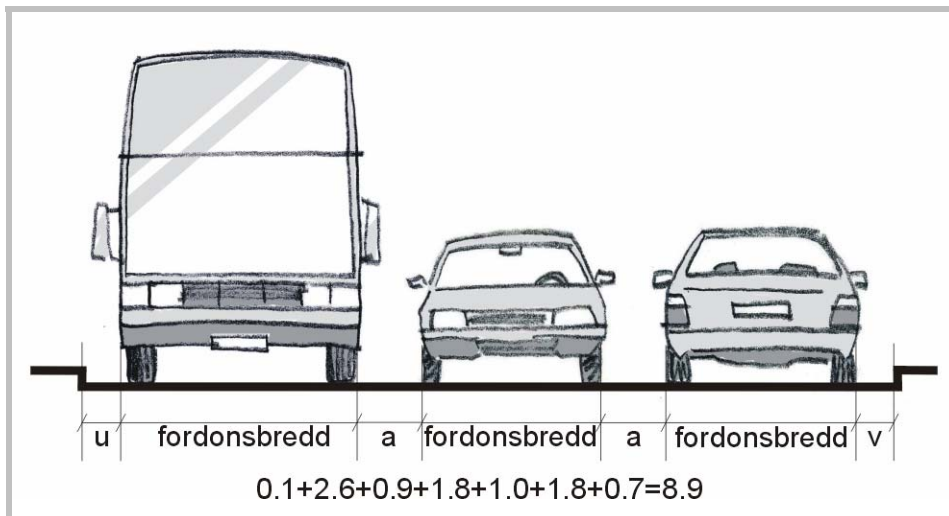
Det utrymmer som erbjuds i dimensionerande trafiksituationer bedöms ge låg körkomfort, men god säkerhet vid låg hastighet.

3.4 Trafiksituationsmodellen

Olika trafiksituationer kräver olika utrymmer. Utrymmesbehovet är beroende av vilken servicenivå - säkerhet/trygghet och komfort - trafikanterna erbjuds i de olika trafiksituationerna. Servicenivån beskrivs med grundvärdena utrymmesklasser och utrymmesbehov, se avsnitt 3.3 Utrymmesklasser och del Grundvärden.

Grundvärdena breddmått för typfordon (bilar, bussar etc.), gående och cyklister samt utrymmesklasser ger en modell för att tillsammans med breddbehovet i olika situationer och hastigheter beskriva vilken banbredd olika trafiksituationer erfordrar vid olika servicenivåer. Omvänt kan modellen användas för att för en given banbredd beskriva med vilken servicenivå olika trafiksituationer kan hanteras. Valet av dimensionerande situation – DTS - görs med hänsyn till hur ofta en viss situation uppstår, t.ex. möte mellan två lastbilar eller cyklist omkörd av buss.

Denna modell, trafiksituationsmodellen, används i VGU för att analysera och bestämma vägbanebredder på vägbanor och på gång- och cykelvägar/cykelbanor. Ett exempel ges i FIGUR 3-1.



FIGUR 3-1 **Trafiksituation - (LBn+P+P)70A personbilar möts bredvid uppställd buss (med utrymmesklass A) för VR 70**

Kommentar: Modellen ger erforderlig banbredd utan ev. uppdelning i körfält och vägrenar.

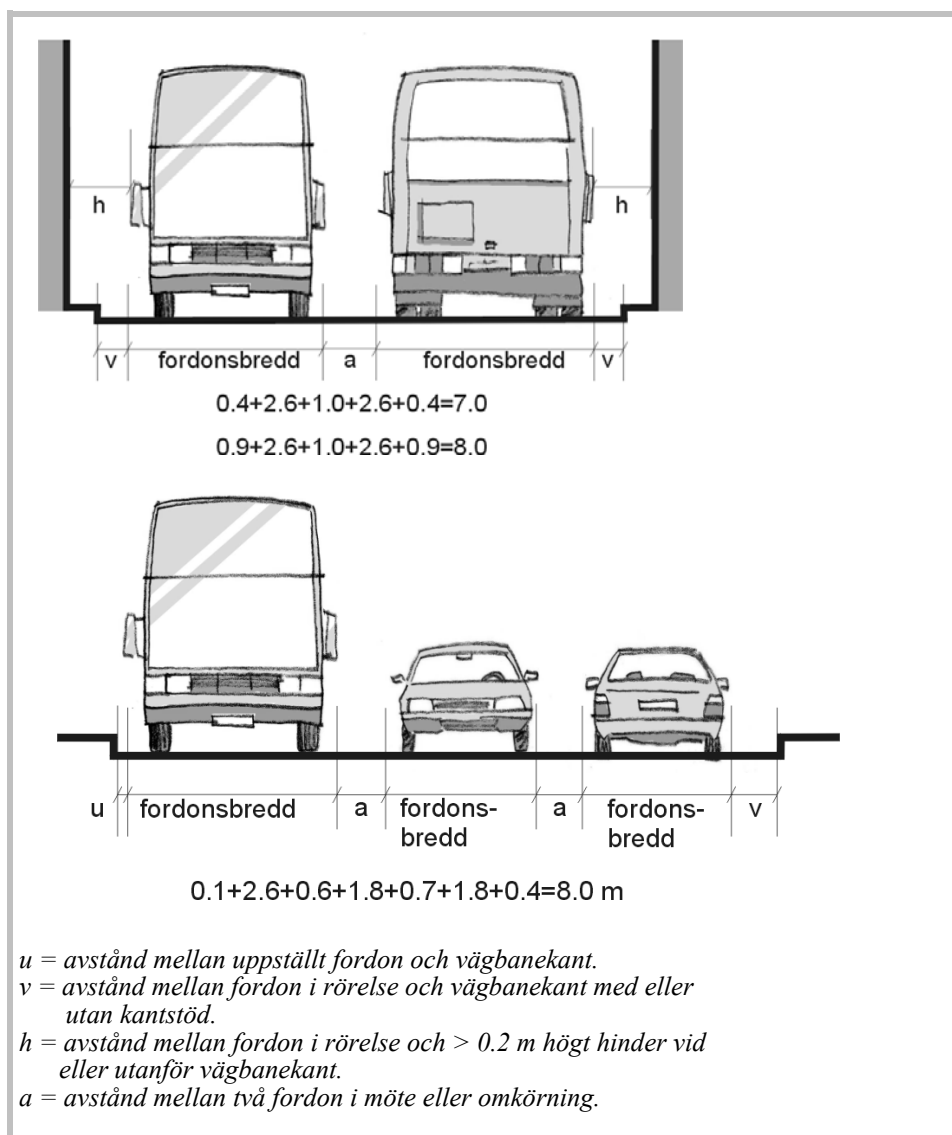
3.4.1 Analys av utrymmesstandard på vägsträcka

Vid analys av servicenivå för olika trafiksituationer på sträcka kan trafiksituationsmodellen användas på följande sätt.

Erforderliga bredder bestäms med hjälp av ett antal "fasta" och "variabla" byggbitar vars breddmått adderas till varandra.

De "fasta" byggbitarna utgörs av trafikanter vars mått anges i del Grundvärden för bilar; personbilar, lastbilar och bussar samt för gående, cyklister m.fl.

De "variabla" bitarna representeras av sidoavstånd mellan trafikanter samt mellan trafikant och bankant eller hinder utanför bankanten vilka definieras i FIGUR 3-2. Sidoavståndens storlek varierar med typ av trafikant, hastighet och utrymmesklass.



FIGUR 3-2 Sidoavståndsdefinitioner

Sidoavståndsmått för olika referenshastigheter och utrymmesklasser anges i tabell 3-1 nedan

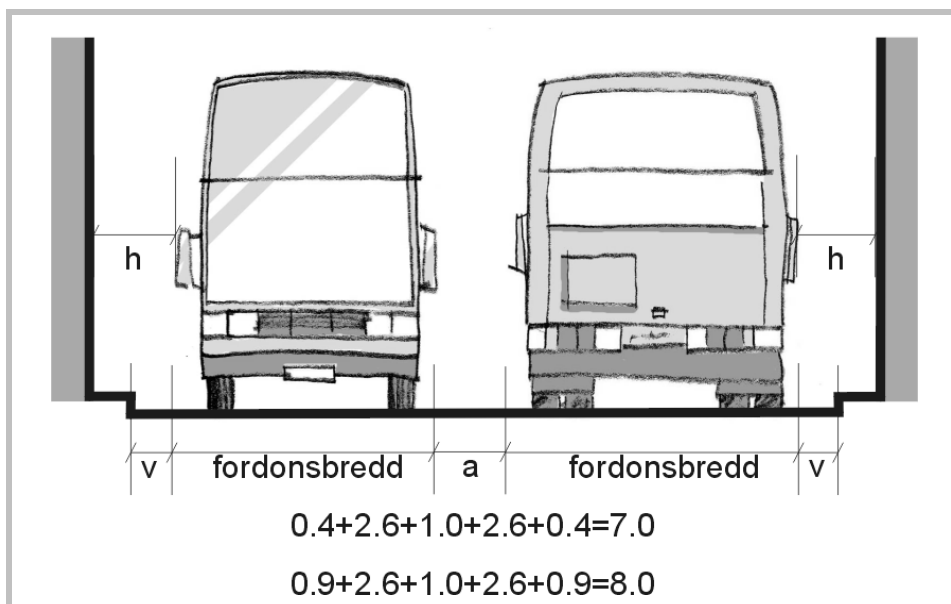
De mått som redovisas för cyklist gäller även gående, rullstolsburna m.fl. I måtten "a" har hänsyn tagits till att backspeglar sticker ut utanför de fordonsbredder som anges för typfordonen.

TABELL 3-1 Sidoavståndsmått

VR	70		50		30			
Utrymmesklass	A	B	A	B	A	B	C	
Sidomått								
u	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
v-C vägbankant	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	C=cyklist, gående eller rullstolsburen
v-C kantstöd	0,25	0,10	0,25	0,10	0,25	0,10	0,10	
v-P	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10	P=personbil i rörelse
v-L	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10	L=lastbil eller buss i rörelse
h>0,2m-C	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30	
h>0,2m-P	1,20	0,90	0,90	0,70	0,50	0,40	0,40	
h>0,2m-L	1,20	0,90	0,90	0,70	0,50	0,40	0,40	
a-C/P	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40	0,20	0,20	
a-L/L a-C/L	1,30	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,40	
a-P/P a-P/L	1,00	0,70	0,70	0,50	0,35	0,35	0,35	
a-p/P a-l/P	0,90	0,60	0,60	0,40	0,35	0,35	0,35	(p)= stillastående personbil
a-l/L	1,10	0,90	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40	(l)= stillastående lastbil eller buss

Exempel 1

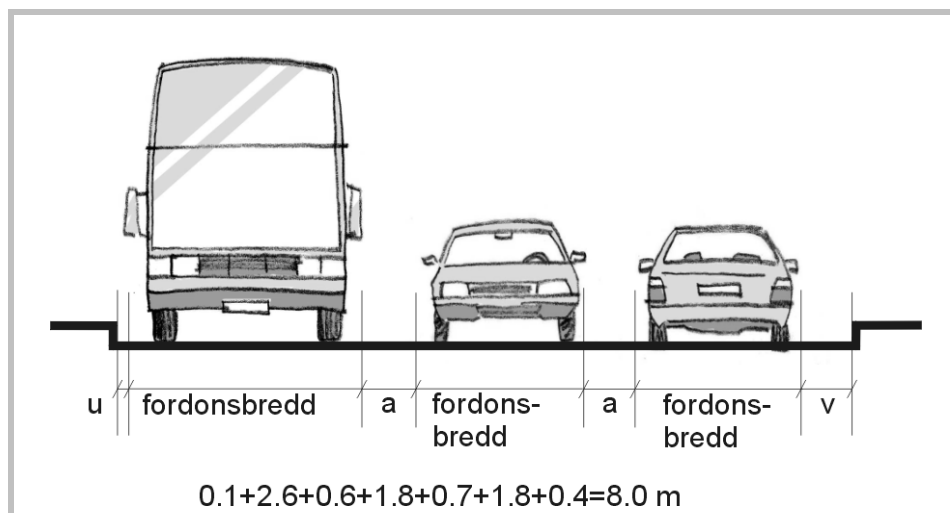
För ett möte med god utrymmesstandard (utrymmesklass A) mellan två bussar på en väg med VR 50 krävs mått enligt FIGUR 3-3.



FIGUR 3-3 Möte mellan 2 bussar med god utrymmesstandard vid VR 50, dvs. (L+L)50A. Den övre måttkedjan avser mått mellan kantstöd, den nedre mått mellan sidohinder

Exempel 2

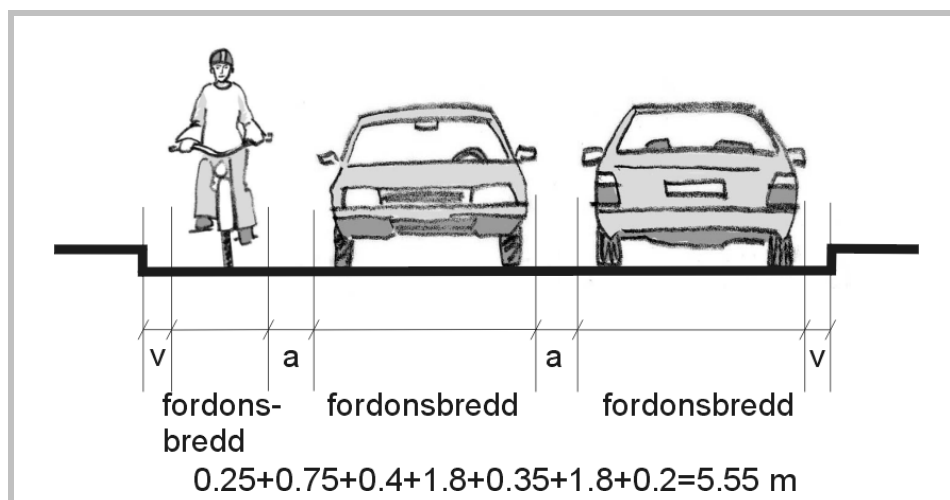
För att en väg med VR 50 ska klara ett möte med god utrymmesstandard (utrymmesklass A) mellan två personbilar vid en uppställd buss krävs utrymme enligt FIGUR 3-4.



FIGUR 3-4 Möte mellan två personbilar vid uppställd buss med god utrymmesstandard vid VR 50, dvs, (I+P+P) 50A

Exempel 3

För att en väg med VR 30 ska klara ett möte med god utrymmesstandard (utrymmesklass A) mellan två personbilar vid samtidig omkörning av en cyklist krävs utrymme enligt FIGUR 3-5.



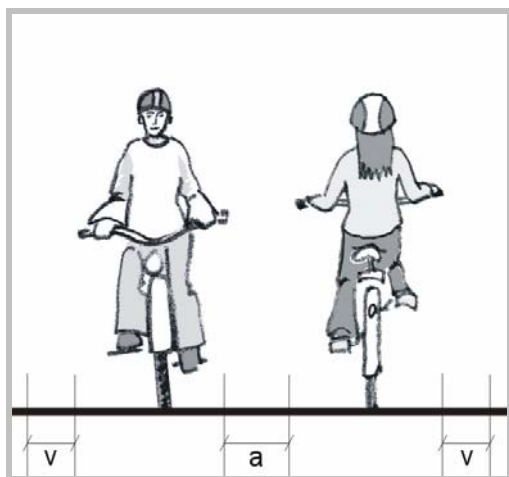
FIGUR 3-5 Möte mellan två personbilar vid omkörning av cyklist med god utrymmesstandard (utrymmesklass A) vid VR30

Om vänster personbil byts mot en buss blir måttkedjan:

$$0,25+0,75+0,7+2,6+0,35+1,8+0,2=6,65 \text{ m}$$

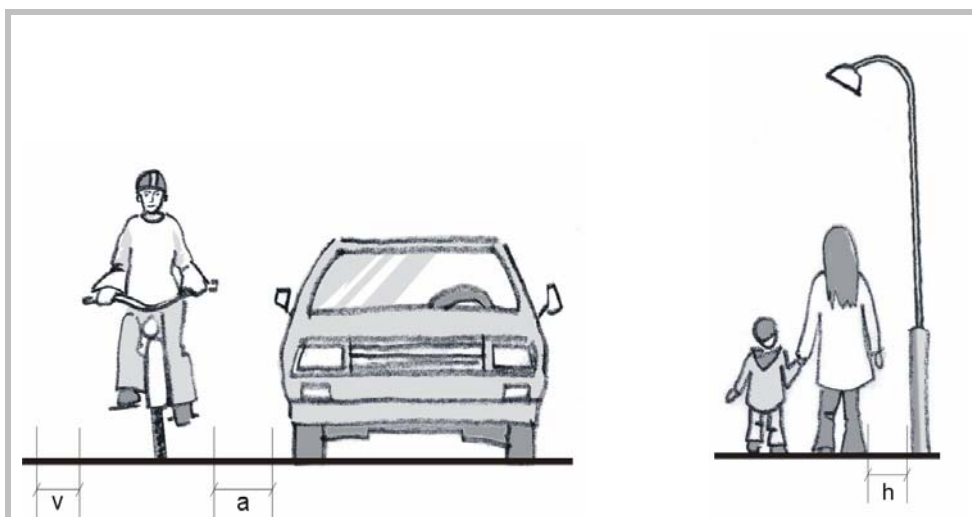
3.4.2 Analys av utrymmesstandard på banor och vägar för gång- och cykeltrafik

Analys av utrymmesstandard sker på samma sätt som för vägsträcka, se avsnitt 3.3.1. Utrymmesbehov för en viss trafiksituation och utrymmesklass bestäms genom att de ”fasta” måtten för trafikanterna och de ”variabla” måtten för utrymmesklassen adderas, se FIGUR 3-6.



FIGUR 3-6 Exempel på trafiksituation på gc-väg

De ”variabla” bitarna representeras av sidoavstånd mellan trafikanter samt avstånd till bankanter och sidohinder, vilka definieras i FIGUR 3-7.



FIGUR 3-7 Definitioner av sidoavstånd

v = avstånd mellan trafikant i rörelse och bankant med eller utan kantstöd $\leq 0,2$ m

a = avstånd mellan två trafikanter i rörelse

h = avstånd mellan trafikant i rörelse och räcke eller hinder vid eller utanför bankant samt kantstöd $> 0,2$ m

Sidoavståndsmått för olika utrymmesklasser ges i TABELL 3-2.

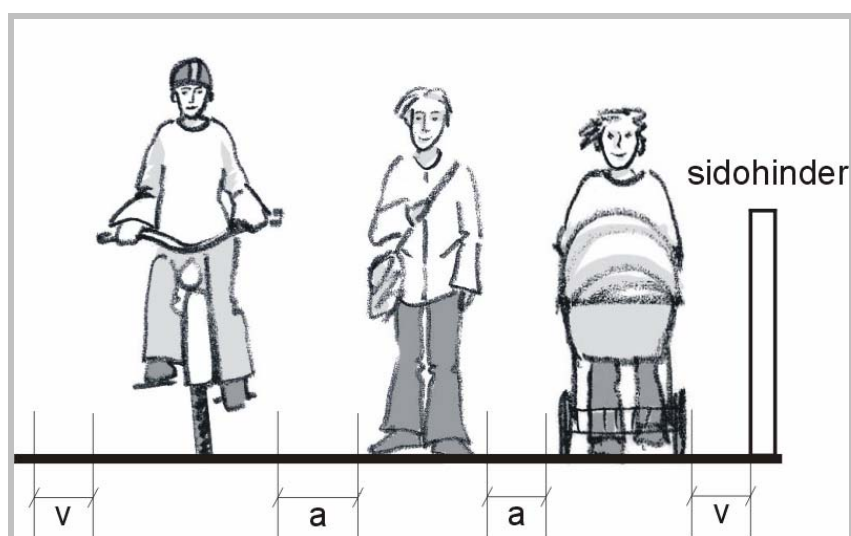
TABELL 3-2 Sidoavstånd för gående, cyklister m.fl.

SIDOMÅTT	TRAFIKANT	UTRYMMESKLASS:	
		A	B
Vägbanekant, v	samtliga	0,10	0,00
kantstöd, kamflexlinje	samtliga	0,25	0,10
h > 0,2 m (stolpar, träd, staket)	gående	0,25	0,10
	cyklist, rullstol	0,40	0,30
a avstånd mellan	gående – gående	0,25	0,10
trafikanter i rörelse	rullstol - gående/cyklist	0,50	0,20
	gående – cyklist	0,50	0,20
	cyklist – cyklist	0,75	0,30

Sidoavstånd mellan bilar och gående/cyklister på samma bana redovisas i tabell 3-1. Observera att de också gäller mellan bilar på vägbana och GC-trafikanter på en angränsande bana om den inte är avskild med räcke eller skiljeremsa. Det mått blir dimensionerande som ger störst bredd; a bil/cykel eller v bil + v cykel. Normalt är "a" störst.

Exempel 1

En gång och cykelväg har på ena sidan kantstöd och på andra sidan ett sidohinder t.ex. en mur. För att en cyklist ska kunna passera två gående med god standard (utrymmesklass A) krävs utrymme enligt FIGUR 3-8.



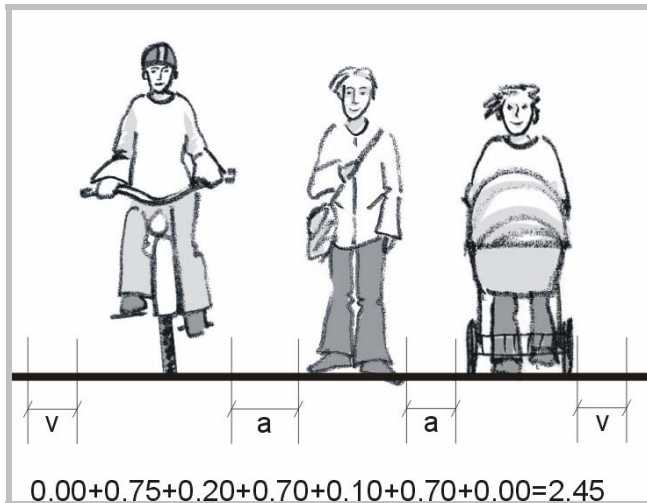
FIGUR 3-8 Cyklist passerar två gående med utrymmesklass A på gång- och cykelväg med kantstöd och sidohinder.

$$0,25 + 0,75 + 0,50 + 0,70 + 0,25 + 0,70 + 0,40* = 3,55$$

*0,40 ges av att cyklisten kan vara närmast sidohindret.

Exempel 2

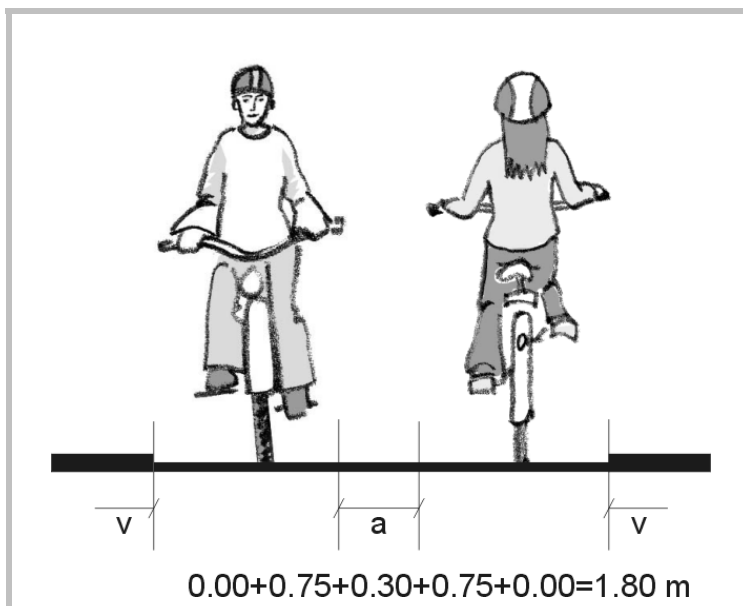
En gång- och cykelväg har frizoner på båda sidor. Om en cyklist ska kunna cykla förbi två gående krävs för utrymmesklass B mått enligt figur 3-9.



FIGUR 3-9 Cyklist passerar två gående med utrymmesklass B på gång- och cykelväg med frizoner

Exempel 3

Gång- och cykelväg i trång miljö. Om två cyklister ska kunna mötas krävs en bredd på 1,8 m. Om man dimensionerar för att en cyklist och en gående ska kunna mötas räcker det med 1,65 m eftersom en gående endast behöver 0,7 m bredd och avståndet mellan gående och cyklist kan minskas till 0,2 m. Låg standard.



FIGUR 3-10 Två cyklister eller cyklist och gående passerar varandra

