



TRAFIKVERKET

Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd



Titel: Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd
Publikation: 2010:110
Utgivningsdatum: November 2010
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Anders Arvelius och Bertil Magnusson
ISBN: 978-91-7467-085-1
Layout: Grafisk form, Trafikverket
Tryck: Trafikverket
Distributör: Trafikverket

Förord

Säkra och trygga hållplatser och gånganslutningar är viktiga av trafiksäkerhetsskäl och för att öka kollektivtrafikens konkurrenskraft.

Det har länge funnits en efterfrågan från kommuner med flera att få tillgång till en generell, enkel och tillförlitlig modell som ger stöd för att göra översiktliga bedömningar och för att prioritera behov av åtgärder vid busshållplatser på landsbygd.

För att kunna bedöma bussresenärernas olycksrisk och otrygghet vid samt till och från busshållplatser på landsbygd har Trafikverket tagit fram en enkel modell som beaktar de viktigaste faktorerna. Trafikens hastighet väger tyngst, men modellen hanterar beräkningsmässigt även trafikflöde, sikt och belysning. Beräkningen kompletteras med en subjektiv bedömning. För en få översiktlig bedömning av åtgärdsbehov beaktas även utnyttjandet, alltså hur många som använder hållplatsen och gånganslutningen.

Resultaten ("risk och otrygghet" samt "åtgärdsbehov"), som tar särskild hänsyn till barns problem i samband med vistelse på eller i nära anslutning till hållplats, redovisas i siffror och i färgskalan grönt/ gult/ rött.

Den framtagna modellen beaktar forskningsresultat, olycksstatistik samt människors behov och beteende. Den har testats på ett urval befintliga hållplatser i Borlänge, Kil och Trollhättan samt remissbehandlats och förankrats inom Trafikverket och hos Sveriges kommuner och Landsting, SKL.

Trafikverket kommer under de närmaste åren att följa hur modellen används. Detta för att få underlag för att utvärdera modellens tillämpbarhet vid inventering, planering och genomförande av åtgärder samt för att kontrollera risktal och de faktorer som hanteras i den subjektiva bedömningen. Trafikverket kommer även att överväga en utvidgad tillämpning av modellen på andra delar i transportsystemet.

Modellen är framtagen inom Trafikverket. Den är utarbetad av Anders Arvelius på uppdrag av verksamhetsområde Samhälle. Bertil Magnusson har varit projektledare och Mats Gummesson har deltagit i projektet.



Lena Erixon
chef Samhälle och stf generaldirektör

Innehållsförteckning

Bakgrund, motiv, kunskap, syfte, råd och framtid	6
Modell för bedömning	7
Hållplatsen	8
Gånganslutningen.....	10
Modellens användningsområde.....	12
Exempel på lämpliga åtgärder.....	13

Bilagor (hjälpmedel och exempel)

1	<i>Protokoll för bedömning av hållplats och gånganslutning</i>	16
2	<i>Sammanställning av bedömda hållplatser och gånganslutningar</i>	17
3	<i>Hållplatser. Exempel på resultat av modellen.....</i>	18
4	<i>Gånganslutningar. Exempel på resultat av modellen.....</i>	19

Bakgrund, motiv, kunskap, syfte, råd och framtid

Vägverket har föreslagit att kriterier för säkra hållplatser för på- och avstigning samt säkra vägar till och från hållplats ska formuleras och tillämpas generellt av alla som planerar och genomför skolskjutsar (publikation 2008:27). Säkra och trygga hållplatser och gånganslutningar är viktigt också för alla andra bussresenärer och för att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft.

Det finns stor kunskap och många rapporter som behandlar detta, men ingen generell, enkel och tillförlitlig modell som kan ge väghållare, skolskjutsplanerare, kollektivtrafikplanerare med flera ett gott stöd.

Risker och otrygghet vid hållplatser är störst på landsbygd där hastigheterna är höga. Det är också för landsbygdsförhållanden som det är möjligt att skapa och använda en enkel och tillförlitlig hållplatsmodell som beaktar olycksrisk och otrygghet för bussresenärer.

Syftet med modellen är att ge stöd för att göra översiktliga bedömningar av befintliga hållplatser och gånganslutningar på landsbygd. Genom att inventera och bedöma "risk och otrygghet" samt "åtgärdsbehov" med hjälp av modellen skapas underlag för planering och prioritering av åtgärder. Andra syften är att berörda parter ska ha bra underlag för dialog, kunna hantera propåer och klagomål på ett likartat sätt över landet samt få ett bra stöd vid planering av nya hållplatser.

De värden på "risk och otrygghet" samt "åtgärdsbehov" som faller ut av modellen i form av siffror och i färgskalan grönt/ gult/ rött för både hållplatsen och gånganslutningen är rådgivande. Lokalt kan beslutas att t ex skolskjutsar i en kommun ej får vara röda, eller att alla röda hållplatser inom ett väghållningsområde ska åtgärdas inom 2 år.

I framtiden kan gränsvärdena för grönt/ gult/ rött komma att justeras om ambitionsnivån förändras.



Modell för bedömning

Modellen hanterar olycksrisk och otrygghet (främst för att råka ut för en olycka) för **bussresenärer** vid samt till och från busshållplats.

Modellen bör användas för att göra en **översiktlig bedömning** av busshållplatser för linjetrafik och särskilt upphandlad skolskjuts på landsbygd.

Modellen utgår från **fyra typer av hållplatser** och **fyra typer av gånganslutningar**. Trafikflöde, sikt, belysning, hastighet och utnyttjande beaktas beräkningsmässigt.

Samlade bedömningar av såväl hållplatsens som gånganslutningens "Risk och otrygghet" samt "Åtgärdsbehov" redovisas i siffror och i en färgskala:

<25 = Grönt = Godkänt

25-60 = Gult = Gränsfall. Sök efter åtgärder som kan ge grönt.

>60 = Rött = Utred mer noggrant. Beakta den subjektiva bedömningen och övriga omständigheter. Om bedömningen av "risk och otrygghet" och/eller "åtgärdsbehov" verifieras bör åtgärder vidtas som ger grönt eller gult.



Även andra faktorer som inte beaktas av risktalen kan ha stor betydelse. Sådana faktorer beaktas i den **subjektiva bedömningen**. För busshållplatser som används av små barn (6-9 år, klass F-3) kan till exempel tung trafik och övriga omständigheter ha särskilt stor betydelse. Åtgärd kan därför vara motiverad även om bedömningen blir "grön".

Hållplatsen

Bedömningen begränsas till att beakta de som använder hållplatsen för att **stiga på** bussen.

Vi skiljer på fyra typer av hållplats

- Typ A innebär att väntande resenärer uppehåller sig vid en hållplats som är helt avskild från vägen.
- Typ B innebär att väntande resenärer uppehåller sig i hållplatsficka, på plattform eller på en anslutande utfart.
- Typ C innebär att väntande resenärer uppehåller sig på en vägren som är minst 1 m bred.
- Typ D innebär att väntande resenärer uppehåller sig på körbanan eller på en vägren som är smalare än 1 m.

För att bedöma **”risk och otrygghet” vid hållplatsen** beaktas trafikflöde, sikt, belysning och hastighet. Risktalen framgår av mallen.

Vid subjektiv bedömning av hållplatsens ”risk och otrygghet” används en 5-gradig skala:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1=trygg för alla, | 4=farlig för barn |
| 2=osäker för barn | 5=farlig för alla. |
| 3=osäker för alla | |

För att bedöma **”åtgärdsbehov”** beaktas även hållplatsens utnyttjande. Risktalet för antalet påstigande framgår av mallen. Bedömning av antalet påstigande behöver bara göras om åtgärdsbehovet kan bli gult eller rött.

Vid subjektiv bedömning av hållplatsens ”åtgärdsbehov” används en 3-gradig skala:

- I=Ingen åtgärd erfordras S=Sök efter åtgärd Å=Åtgärd bör prioriteras

Hög andel tung trafik, stort utnyttjande av hållplatsen, förekomsten av väderskydd och övriga omständigheter (t.ex svåra vinterförhållanden) kommer att påverka de subjektiva bedömningarna. Den subjektiva bedömningen av ”åtgärdsbehov” ska beaktas innan åtgärder vidtas.



Mall för bedömning av hållplatsen

Datum:..... Signatur:.....

Hållplats:..... Riktning mot:.....

Koordinater:..... Foto nummer:.....

Risktal, subjektiva bedömningar mm.

	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D	Anmärkning
Trafikflöde:					Årsdygnstrafiken, ÅDT eller uppskattat "medelflöde"
<200 fordon/dygn	0	0	0	0	
200-1000 f/d	0	0	0,5	1	
1000-3000 f/d	0	0	1	2	
3000-8000 f/d	0	0,5	1,5	3	
>8000 f/d	0	1	2	4	
Sikt:					Siktavståndet från väggkant vid hållplats åt vänster (närmaste körfält)
>200 m	0	0	0	0	
200-100 m	0	0	0	0	
100-50 m	0	1	1,5	2	
<50 m	0	2	3	4	
Belysning:					Vid hållplats
God	0	0	0	0	
Dålig	0	0	0,5	1	
Nej	1	1	1,5	2	
Hastighet:					Skyltad hastighet
30 km/t	2				
40	4				
50	5				
60	6				
70	8				
80	11				
90	14				
100	17				
110	20				
Subjektiv bedömning av risk och otrygghet. Notera 1, 2, 3, 4 eller 5					Beakta om medelhastigheten avviker från skyltad hastighet och annat av stor betydelse
Utnyttjande:					Antal påstigande/dygn (bedöm genomsnittligt antal). Ett barn (klassF-6) räknas som 5 resenärer
< 1 /dygn	0	0	0	0	
1-3 /dygn	0	0	0	0,4	
4-10 /dygn	0	0	0,4	0,8	
11-50 /dygn	0	0,4	0,8	1,2	
>50 /dygn	0	0,8	1,2	1,6	
Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov Notera I, S eller Å					Beakta om medelhastigheten avviker från skyltad hastighet och annat av stor betydelse

Använd denna mall vid inventering av hållplatser.

Använd utrymmet på baksidan för kommentarer, skisser, åtgärdsförslag mm.

Bilaga 1 används för beräkningar.

Bilaga 2 används för sammanställningar.

Gånganslutningen

Bedömningen begränsas till den väg där hållplatsen är belägen.

Vi skiljer på fyra typer av gånganslutning till/från hållplats. Välj i första hand det sämsta alternativet och det antal på- och avstigande som bedöms utnyttja det sämsta alternativet. Observera att ett mycket stort utnyttjande av en säkrare gånganslutningstyp kan innebära att denna ska väljas för att bedöma behov av åtgärd.

- Typ 1 innebär att gånganslutningen är helt avskild från vägen.
- Typ 2 innebär att resenärerna slipper passera över vägen, och behöver gå mindre än 50 m längs vägen (mindre än 100 m om vägaren är minst 1 m bred).
- Typ 3 innebär att resenärerna slipper passera över vägen, men måste gå mer än 50 m längs vägen (mer än 100 m om vägaren är minst 1 m bred).
- Typ 4 innebär att resenärerna måste passera och ibland även gå längs vägen för att nå hållplatsen.

För att bedöma **gånganslutningens ”risk och otrygghet”** beaktas trafikflöde, sikt, belysning och hastighet. Risktalen framgår av mallen.

Vid subjektiv bedömning av gånganslutningens ”risk och otrygghet” används en 5-gradig skala:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1=trygg för alla | 4=farlig för barn |
| 2=osäker för barn | 5=farlig för alla. |
| 3=osäker för alla | |

För att bedöma **”åtgärdsbehov”** beaktas även hållplatsens utnyttjande. Risktalet för antalet på- och avstigande framgår av mallen. Bedömning av utnyttjandet behöver bara göras om åtgärdsbehovet kan bli gult eller rött.

Vid subjektiv bedömning av gånganslutningens ”åtgärdsbehov” används en 3-gradig skala:

- I=Ingen åtgärd erfordras S=Sök efter åtgärd Å=Åtgärd bör prioriteras

Hög andel tung trafik, stort utnyttjande av hållplatsen, hög andel funktionshindrade och särskilt bred väg kommer att påverka den subjektiva bedömningen. Likaså mittseparering, refuger, övergångställ, gångpassager, avsmalningar och övriga omständigheter (t.ex svåra vinterförhållanden). Den subjektiva bedömningen av åtgärdsbehov ska beaktas innan åtgärder vidtas.



Mall för bedömning av gånganslutningen (den väghållplatsen är belägen)

Datum:..... Signatur:.....

Hållplats:..... Riktning mot:.....

Koordinater:..... Foto nummer:.....

Risktal, subjektiva bedömningar mm.

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Anmärkning
Trafikflöde:					Årsdygnstrafiken, ÅDT eller uppskattat "medelflöde"
<200 fordon/dygn	0	0	0	0	
200-1000 f/d	0	0	0	2	
1000-3000 f/d	0	0	1	3	
3000-8000 f/d	0	0,5	2	4	
>8000 f/d	0	1	3	5	
Sikt:					Typ 2 och 3: längs gånganslutningen åt sämsta håll. Typ 4: Från väggkant vid gångpassage till annalkande bil åt sämsta håll.
>200 m	0	0	0	0	
200-100 m	0	0	1	1	
100-50 m	0	1	2	2,5	
<50 m	0	2	4	4	
Belysning:					Typ 2 och 3: längs gånganslutningen. Typ 4: Vid gångpassage.
God	0	0	0	0	
Dålig	0	0	1,5	1	
Nej	1	1	2,5	2	
Hastighet:					Skyltad hastighet.
30 km/t	2				
40	4				
50	5				
60	6				
70	8				
80	11				
90	14				
100	17				
110	20				
Subjektiv bedömning av risk och otrygghet. Notera 1, 2, 3, 4 eller 5					Beakta om medelhastigheten avviker från skyltad hastighet och annat av stor betydelse
Utnyttjande:					Summa på- och avstigande. (bedöm genomsnittligt utnyttjande av i första hand det sämsta alternativet). Ett barn (klassF-6) räknas som 5 resenärer
< 1 /dygn	0	0	0	0,4	
1-3 /dygn	0	0	0	0,8	
4-10 /dygn	0	0	0,4	1,2	
11-50 /dygn	0	0	0,8	1,6	
>50 /dygn	0	0,4	1,2	2,0	
Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov Notera I, S eller Å					Beakta om medelhastigheten avviker från skyltad hastighet och annat av stor betydelse

Använd denna mall vid inventering av gånganslutningar.

Använd utrymmet på baksidan för kommentarer, skisser, åtgärdsförslag mm.

Bilaga 1 används för beräkningar.

Bilaga 2 används för sammanställningar.

Modellens användningsområde

Översiktliga bedömningar av befintliga hållplatser och gånganslutningar

Trafikverket och kommunen kan som väghållare använda modellen för att systematiskt inventera och bedöma befintliga hållplatser och gånganslutningar på landsbygd. Vissa uppgifter, som behövs för att bedöma "risk och otrygghet", finns tillgängliga medan andra inhämtas vid inventeringen. För att få fram en översikt av "åtgärdsbehovet" måste subjektiva bedömningar göras av kunnig personal i samband med inventeringen. Dessutom måste uppgifter om utnyttjande av de hållplatser som kan bli röda eller gula bedömas eller inhämtas från länstrafikbolaget eller kommunen. Resultatet av dessa översiktliga bedömningar av befintliga hållplatser och gånganslutningar på landsbygd kan användas vid lång- och kortsiktig planering. Kommunen kan dessutom använda resultatet vid planering av skolskjutsverksamheten.

Dialog

Väghållare, skolskjutsansvariga, trafikhuvudmän och bussentreprenörer är alla angelägna om att de hållplatser bussresenärerna använder på landsbygd är säkra och trygga. Dialog och samråd kring inventeringar, bedömningar och resultat är viktigt för att skapa samsyn, för att få till stånd förbättringar och för att undvika dubbelarbete.

Synpunkter på hållplatser och dess närområde

Till väghållare och skolskjutsansvariga framförs synpunkter om riskfyllda och otrygga hållplatser och gånganslutningar på landsbygd. Modellen kan då användas för att bedöma såväl "risk och otrygghet" som "åtgärdsbehov". Vid sådana ärenden är det extra viktigt att i den subjektiva bedömningen beakta allt som inte hanteras i den enkla beräkningsbara delen av modellen.



Nya hållplatser

Trafikhuvudmän, väghållare och skolskjutsansvariga planerar för att anlägga eller utmärka nya hållplatser. Det kan handla om hållplatser på landsbygd för linjetrafik eller för särskilt upphandlad skolskjuts. Modellen kan då användas för att i planeringskedet bedöma såväl "risk och otrygghet" som "åtgärdsbehov". Den kan då också användas för att se utfallet av möjliga åtgärder. Det är vid planering av nya hållplatser viktigt att även göra subjektiva bedömningar för att kunna beakta sådant som inte beräkningsmässigt hanteras i den enkla modellen.

Exempel på lämpliga åtgärder

En hållplats eller en gånganslutning kan bedömas vara riskfylld och otrygg (gul eller röd) samtidigt som åtgärdsbehovet, till följd av litet utnyttjande, är grönt. Det kan också vara så att hållplatsen eller gånganslutningen är grön eller gul samtidigt som åtgärdsbehovet, till följd av stort utnyttjande, blir gult eller rött.

Som ett första steg noteras vilka risktal som orsakat gult eller rött. Bedöm om det finns särskilt kostnadseffektiva åtgärder genom att gå igenom vilken effekt förändrade risktal får.

Väghållningsåtgärder

Hållplatstyp

En mycket effektiv åtgärd för att få hållplatsen grön kan vara att förse hållplatsen med en plattform för väntande (från Typ D till Typ B). En flyttbar plattform kan vara en åtgärd som löser ett tillfälligt problem (t ex ett barns behov under tre år). Plattformar innebär ökat vinterunderhåll.



Flytt av hållplats

Det kan finnas skäl att flytta en hållplats så att sikten ökar för väntande och/eller passerande. Genom att flytta en hållplats med litet utnyttjande till en utfart (från Typ D till Typ B), blir den säkrare och tryggare. Givetvis måste gånganslutningen då kontrolleras så att risken och otryggheten inte ökar (i de flesta fall är det gånganslutningen som är problemet).

Särskilt om gånganslutning

Hastigheten har störst inverkan på gånganslutningens risk och otrygghet. Sedan följer trafikflöde, sikt och belysning (se mallen). En gånganslutning kan styras till en säkrare gångpassage genom att t ex bredda en vägren eller sätta upp ett räcke. I vissa fall kan även en tunnellsöling vara aktuell. Att bygga en cykelväg eller komplettera med en enkel gångväg/stig kan också öka säkerheten.

Sikt

Det är främst på det mindre vägnätet som dålig sikt är ett problem för gående. Siktröjning eller kanske flytt/nertagning av privat staket eller häck kan öka sikten. Att förändra profilen eller linjeföringen är andra alternativ för att öka sikten vid passage av vägen.

Belysning

Belysning ökar tryggheten och minskar risken för svåra olyckor i mörker. Vägbelysning kan vara kostsam på landsbygd, men nu finns solceller och rörelseindikatorer. Med hjälp av sådan enkel belysning kan framförallt tryggheten vid hållplatsen öka.

Hastighet

Sänkt hastighet får stor effekt på risk och otrygghet samt på åtgärdsbehov. En hastighetssänkning ska följa Trafikverkets kriterier. Genom att till exempel en hållplats förses med plattform och väderskydd bidrar man till att öka biltrafikanternas förståelse och acceptans för den lägre skyltade hastigheten.

Indragning av hållplats

När inte fysiska åtgärder eller hastighetssänkning löser problemet med risk och otrygghet kan det bli aktuellt att dra in hållplatsen. Givetvis måste de alternativ resenärerna då får vara godtagbara.

Annan trafikering

Ofta kan en röd gånganslutning lösas med hjälp av att bussen gör ett avsteg från befintlig sträckning. T ex kan en väl avskild hållplats intill bostäder, affär eller skola användas för busstrafik i båda riktningar.



Längre avsteg kan också behöva göras. Då kan ett signalsystem som visar bussföraren om det finns resenärer på den avskilda hållplatsen vara en lösning (bussen behöver kanske inte angöra hållplatsen). Med hjälp av ett sådant signalsystem kan annan trafikering lösa problemet med risk och otrygghet både vid hållplatsen och gånganslutningen.

I skolskjutssammanhang kan linjesträckningen göras om så att man i större utsträckning hämtar upp och släpper av barn på rätt sida av en hårt trafikerad väg. Med hjälp av små fordon ökar möjligheten att nyttja det mindre vägnätet så att barn slipper en riskfylld och otrygg gånganslutning.

Generella åtgärder med inriktning på barn

Information

Information i skolor om risker och beteende i samband med skolskjutsning förekommer i begränsad omfattning. Barn och föräldrar har behov av god information om de risker som är förknippade med barnens färd till och från hållplats.

Åtgärder på bussar och andra stora generella åtgärder

Exemplen nedan är av generell natur och kan komma att öka trafiksäkerheten och tryggheten.



Förbud mot att stiga av bussen i den främre dörren eller utfällbar bom på bussen (för att minska risken med farlig passage framför och skymd av bussen) är troligen inte tillräckligt prövat och utvärderat. Detsamma gäller varningssignal till gående som är på väg att passera vägen framför eller bakom bussen. Ett överkörningsskydd framför bussens bakhjul (som ska förhindra att någon som ramlat under bussen blir överkörd) är en annan nästan oprövad åtgärd.

Det har gjorts försök med att förse barn med sändare som automatiskt aktiverar en "varningssignal" vid hållplatsen. Detta för att uppmärksamma trafikanterna på att barn uppehåller sig på hållplatsen eller vägen. Att förse hållplatsen med en rörelsedetektor som arkiverar en "varningssignal" när någon uppehåller sig på hållplatsen kan också visa sig vara effektivt.

Det finns risk för svåra olyckor till följd av att barn och andra passerar vägen skymda av bussen. Flexibla skyltar vid hållplatsen eller på bussarna kan därför komma att utvecklas och användas i stor utsträckning.



Bilaga 1

Protokoll för bedömning av hållplatser och gånganslutningar															
Nummer eller motsvarande	Läge och riktning	Hållplatstyp	Gånganslutningstyp	Bedömning av risk och otrygghet								Bedömning av åtgärdsbehov			
				Risktal för trafikflöde	Risktal för sikt	Risktal för belysning	Summa (5+6+7)	Risktal för hastighet	Hållplatsens risk och otrygghet. (8x9)	Gånganslutningens risk och otrygghet (8x9)	Subjektiv bedömning av risk och otrygghet	Risktal för utnyttjande	Åtgärdsbehov hållplats (10x13)	Åtgärdsbehov gånganslutning (11x13)	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Exempel</i>															
3	Dalporten														
	Mot Leksand	B		0,5	0	0	0,5	14	7		1	0,4	2,8		I
			4	4	1	0	5	14		70	4	0,8		56	S
	Mot Borlänge	B		0,5	0	0	0,5	14	7		1	0	0		I
			4	4	1	0	5	14		70	4	0,8		56	S
<p>Noteringar: Förutsätter att inga skolbarn (klass F-6) behöver passera vägen. Ska kontrolleras. Hastighets-sänkning bör övervägas.</p>															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Aktuell hållplats															
<p>Noteringar:</p>															

Bilaga 3

Hållplatser. Exempel på resultat av modellen

Hållplatser av typ B (väntan i hållplatsficka, på plattform eller på en anslutande utfart) och typ D (väntan på körbana eller smal vägren)									
	Hållplatstyp	Trafikflöde	Sikt	Belysning	Summa	Hastighet	Risk och otrygghet	Utnyttjande	Åtgärdsbehov
Liten kom./enskild väg	B	<200 f/d	200-100 m	God	0	30 km/t	0	<1 pass.	0
Liten kom./enskild väg	B	<200 f/d	200-100 m	God	0	50 km/t	0	4-10 pass.	0
Liten kom./enskild väg	B	<200 f/d	100-50 m	Nej	2	70 km/t	16	11-50 pass.	6,4
Liten kom./enskild väg	B	<200 f/d	<50 m	Nej	3	70 km/t	24	>50 pass.	19,2
Liten kom./enskild väg	D	<200 f/d	200-100 m	God	0	30 km/t	0	<1 pass.	0
Liten kom./enskild väg	D	<200 f/d	200-100 m	God	0	50 km/t	0	4-10 pass.	0
Liten kom./enskild väg	D	<200 f/d	100-50 m	Nej	4	70 km/t	32	11-50 pass.	38,4
Liten kom./enskild väg	D	<200 f/d	<50 m	Nej	6	70 km/t	48	>50 pass.	76,8
Statlig väg	B	1000-3000 f/d	>200 m	God	0	50 km/t	0	<1 pass.	0
Statlig väg	B	1000-3000 f/d	>200 m	God	0	70 km/t	0	1-3 pass.	0
Statlig väg	B	1000-3000 f/d	200-100 m	God	0	80 km/t	0	4-10 pass.	0
Statlig väg	B	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	1	90 km/t	14	11-50 pass.	5,6
Statlig väg	B	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	1	100 km/t	17	>50 pass.	13,6
Statlig väg	D	1000-3000 f/d	>200 m	God	2	50 km/t	10	<1 pass.	0
Statlig väg	D	1000-3000 f/d	>200 m	God	2	70 km/t	16	1-3 pass.	6,4
Statlig väg	D	1000-3000 f/d	200-100 m	God	2	80 km/t	22	4-10 pass.	17,6
Statlig väg	D	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	4	90 km/t	56	11-50 pass.	67,2
Statlig väg	D	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	4	100 km/t	68	>50 pass.	108,8
Statlig väg	B	>8000 f/d	>200 m	God	1	50 km/t	5	<1 pass.	0
Statlig väg	B	>8000 f/d	>200 m	God	1	70 km/t	8	1-3 pass.	0
Statlig väg	B	>8000 f/d	200-100 m	God	1	80 km/t	11	4-10 pass.	0
Statlig väg	B	>8000 f/d	200-100 m	Nej	2	90 km/t	28	11-50 pass.	11,2
Statlig väg	B	>8000 f/d	200-100 m	Nej	2	100 km/t	34	>50 pass.	27,2
Statlig väg	D	>8000 f/d	>200 m	God	4	50 km/t	20	<1 pass.	0
Statlig väg	D	>8000 f/d	>200 m	God	4	70 km/t	32	1-3 pass.	12,8
Statlig väg	D	>8000 f/d	200-100 m	God	4	80 km/t	44	4-10 pass.	35,2
Statlig väg	D	>8000 f/d	200-100 m	Nej	6	90 km/t	84	11-50 pass.	100,8
Statlig väg	D	>8000 f/d	200-100 m	Nej	6	100 km/t	102	>50 pass.	163,2

Bilaga 4

Gånganslutningar. Exempel på resultat av modellen

Gånganslutningar av typ 3 (långt längs vägen) och typ 4 (vägpassage)									
	Gånganslutningstyp	Trafikflöde	Sikt	Belysning	Summa	Hastighet	Risk och otrygghet	Utnyttjande	Åtgärdsbehov
Liten kom./enskild väg	3	<200 f/d	200-100 m	God	1	30 km/t	2	<1 pass.	0
Liten kom./enskild väg	3	<200 f/d	200-100 m	God	1	50 km/t	5	4-10 pass.	2
Liten kom./enskild väg	3	<200 f/d	100-50 m	Nej	4,5	70 km/t	36	11-50 pass.	28,8
Liten kom./enskild väg	3	<200 f/d	<50 m	Nej	6,5	70 km/t	52	>50 pass.	62,4
Liten kom./enskild väg	4	<200 f/d	200-100 m	God	1	30 km/t	2	<1 pass.	0,8
Liten kom./enskild väg	4	<200 f/d	200-100 m	God	1	50 km/t	5	4-10 pass.	6
Liten kom./enskild väg	4	<200 f/d	100-50 m	Nej	4,5	70 km/t	36	11-50 pass.	57,6
Liten kom./enskild väg	4	<200 f/d	<50 m	Nej	6	70 km/t	48	>50 pass.	96
Statlig väg	3	1000-3000 f/d	>200 m	God	1	50 km/t	5	<1 pass.	0
Statlig väg	3	1000-3000 f/d	>200 m	God	1	70 km/t	8	1-3 pass.	0
Statlig väg	3	1000-3000 f/d	200-100 m	God	2	80 km/t	22	4-10 pass.	8,8
Statlig väg	3	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	4,5	90 km/t	63	11-50 pass.	50,4
Statlig väg	3	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	4,5	100 km/t	76,5	>50 pass.	91,8
Statlig väg	4	1000-3000 f/d	>200 m	God	3	50 km/t	15	<1 pass.	6
Statlig väg	4	1000-3000 f/d	>200 m	God	3	70 km/t	24	1-3 pass.	19,2
Statlig väg	4	1000-3000 f/d	200-100 m	God	4	80 km/t	44	4-10 pass.	52,8
Statlig väg	4	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	6	90 km/t	84	11-50 pass.	134,4
Statlig väg	4	1000-3000 f/d	200-100 m	Nej	6	100 km/t	102	>50 pass.	204
Statlig väg	3	>8000 f/d	>200 m	God	3	50 km/t	15	<1 pass.	0
Statlig väg	3	>8000 f/d	>200 m	God	3	70 km/t	24	1-3 pass.	0
Statlig väg	3	>8000 f/d	200-100 m	God	4	80 km/t	44	4-10 pass.	17,6
Statlig väg	3	>8000 f/d	200-100 m	Nej	6,5	90 km/t	91	11-50 pass.	72,8
Statlig väg	3	>8000 f/d	200-100 m	Nej	6,5	100 km/t	110,5	>50 pass.	132,6
Statlig väg	4	>8000 f/d	>200 m	God	5	50 km/t	25	<1 pass.	10
Statlig väg	4	>8000 f/d	>200 m	God	5	70 km/t	40	1-3 pass.	32
Statlig väg	4	>8000 f/d	200-100 m	God	6	80 km/t	66	4-10 pass.	79,2
Statlig väg	4	>8000 f/d	200-100 m	Nej	8	90 km/t	112	11-50 pass.	179,2
Statlig väg	4	>8000 f/d	200-100 m	Nej	8	100 km/t	136	>50 pass.	272



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon : 0771-921 921. Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se