

KRAV

Publikation
2021:002

VGU

Begrepp och grundvärden



Titel: Krav – VGU, Begrepp och grundvärden

Trafikverkets dokumentbeteckning: Krav – VGU, Begrepp och grundvärden

Publikationsnummer: 2021:002

ISBN: 978-91-7725-771-4

Utgivningsdatum: 2021-01-01

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Kenny Dolleris

Distributör: Trafikverket, 781 89 Borlänge, telefon: 0771-921 921



Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Innehåll

1	TRAFIKVERKETS REGELVERK FÖR ANLÄGGNINGSSTYRNING	6
1.1	Omfattning och giltighet	6
1.2	Disposition av regelverket	6
1.3	Användare och tillämpning	7
1.4	Förutsättningstexter	7
2	REGELVERKET FÖR VGU VÄGARS OCH GATORS UTFORMNING	8
2.1	Omfattning	8
2.2	Läsanvisning	9
2.3	Ansvar och förvaltning	10
3	TERMER OCH DEFINITIONER	11
4	FÖRKORTNINGAR	78
4.1	Förkortningar för DTS (dimensionerande trafiksituation)	85
4.2	Förkortningar för LHOVRA (trafiksignaler)	85
4.3	Förkortningar för belysning	86
5	GRUNDVÄRDEN	88
5.1	Grundvärden för trafikmiljön	88
5.1.1	Friktion	88
5.1.2	Total friktion	88
5.1.3	Sidofriktion och sidoacceleration	89
5.1.4	Bromsfriktion och retardation	89
5.1.5	Start i uppförsbacke	92
5.1.6	Siktobjekt i vägrummet	93
5.2	Motorfordon	94
5.2.1	Geometri	97
5.2.2	Dimensionerande trafiksituation för motorfordon (DTS)	109
5.2.3	Acceleration	111
5.2.4	Strålkastare och bromsljus	114
5.3	Grundvärden för förare och passagerare	115
5.3.1	Hastighetsbeteende i kurva	116
5.3.2	Retardation	119
5.3.3	Accelerationsbeteenden i normala trafiksituationer	121
5.3.4	Vertikalacceleration	122
5.3.5	Ryck	123
5.3.6	Stöt	124



Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.3.7 Sidoförflyttning	124
5.3.8 Rotation	126
5.3.9 Ögonhöjd och synbarhetsvinkel	127
5.3.10 Reaktionsid	128
5.3.11 Händelsetäthet	128
5.3.12 Synbarhet	129
5.4 Grundvärden för gående, cyklister och moped klass II	129
5.4.1 Utrymmesbehov	129
5.4.2 Dimensionerande trafiksituation (DTS) för gående och cykeltrafik	131
5.4.3 Totalkraften och trafikanters prestationsförmåga	133
5.4.4 Reaktionsid	136
5.4.5 Ögonhöjd	137
5.4.6 Räckvidd	137
5.5 Spårvagn	137
5.5.1 Geometri	137
VERSIONSLOGG	139

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

1 Trafikverkets regelverk för anläggningsstyrning

1.1 Omfattning och giltighet

Trafikverkets regelverk för anläggningsstyrning anger de krav på funktion och utformning som gäller för samtliga Trafikverkets anläggningar. Regelverket ställer även krav på hur kravuppfyllnad ska verifieras och på hur lösningar och verifiering ska redovisas. Regelverket omfattar regler för ny- och ombyggnation, drift och underhåll och ska användas vid planering, projektering, genomförande och förvaltning.

Flera dokument i regelverket ingår i Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem för järnväg. Se särskilda regler för förvaltning av säkerhetstillståndet.

Regelverket gäller. Det blir tvingande för leverantör genom att åberopas i kontraktshandlingarna. Enskilda delar kan endast avtalas bort genom dispens. Dispens från regelverket söks och hanteras internt på Trafikverket enligt särskild ordning.

Regelverket upprepar normalt inte krav som finns i lagar och andra författningar. Regelverket kan dock ange detaljeringar eller specificeringar till kraven i respektive författning. I det fall lag eller annan författning ställer strängare krav än vad som anges i Trafikverkets regelverk gäller dessa krav före krav i regelverket.

Olika versioner av ett kravdokument kan vara gällande i samtidigt pågående verksamheter och kontrakt. I en kontraktshandling är det den i kontraktet angivna versionen som gäller, oavsett om det finns en version med ett senare ”gäller-från-datum”.

Regelverket innehåller också råd. Ett råd är alltid kopplat till ett krav. Råden innehåller möjliga sätt att uppfylla kraven. De anger hur krav på en anläggnings utformning, prestanda eller effekter kan uppfyllas, eller hur uppfyllande av kraven kan verifieras. De är ett stöd för den utförare som vill använda beprövade lösningar. De är också ett stöd för Trafikverkets projektledare och specialister och hjälper Trafikverket att agera konsekvent. I vissa fall redovisas därför även bakgrunden till kraven. Det kan finnas andra sätt att uppfylla kraven än de lösningar som anges i råden, men för dessa är i allmänhet kravet på verifiering av lösningen högre.

Krav och råd redovisas i separata dokument märkta ”KRAV” respektive ”RÅD”. Dokumenten har korresponderande DokumentID.

1.2 Disposition av regelverket

Regelverkets huvudindelning utgår från teknikområde. Regelverkets indelning och samtliga dokument kan återfinnas på www.Trafikverket.se.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

1.3 Användare och tillämpning

Användare av regelverken är såväl Trafikverkets egen organisation som externa leverantörer av projekteringstjänster, bygg-, drift- och underhållsentreprise samt material. För användning krävs fackkunskap om det teknikområde som behandlas, om den anläggningstyp som objektet avser och om byggprocessens skeden och villkor, inklusive uppbyggnaden av branschens kontrakt.

Handlingarna i ett kontrakt kompletterar varandra. Regelverket innehåller allmänt giltiga krav. För ett specifikt objekt är regelverkskraven i stort sett alltid kompletterade med objektsspecifika förutsättningar och krav som framgår av kontraktet som helhet. Denna kompletta kravbild måste beaktas vid val av lösning. Objektsspecifika förutsättningar och kompletterande krav i kontraktet kan ge en sammantagen kravbild som medför att de råd som redovisas i rådsdokument inte är relevanta för det aktuella objektet.

1.4 Förutsättningstexter

Kravdokument kan förutom krav även innehålla beskrivningar av förutsättningar skrivna med kursiv text. Dessa så kallade förutsättningstexter anger förhållanden som den som ska uppfylla kraven i det aktuella dokumentet eller avsnittet har rätt att räkna med. Texterna kan t.ex. avse utgångspunkter för arbetet, avgränsningar eller gränssnitt. Förutsättningstexternas syfte är att beskriva helheten där den kravställda funktionen eller lösningen utgör en del.

Förutsättningstexten i sig uttrycker alltså inte någon begäran att något ska uppfyllas eller tillhandahållas. Notera dock att det förhållande som uttrycks som förutsättningstext i kursiv stil kan vara kravställd på annan plats i regelverket.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

2 Regelverket för VGU Vägars och gators utformning

2.1 Omfattning

Regelverket för VGU, Vägars och gators utformning, gäller vid projektering av statliga vägar och består av separata krav- och rådsdokument. För Trafikverket är reglerna obligatoriska vid nybyggnad och större ombyggnationer.

För övriga ombyggnadsåtgärder ska VGU tillämpas i normalfallet. Beställaren kan för dessa åtgärder besluta om avsteg från VGUs krav i det aktuella projektet, när kravet inte anses samhällsekonomiskt lönsamt.

Kraven är inte avsedda för underhållsåtgärder. Vid små förbättringsåtgärder får tillämpning av VGU avgöras från fall till fall.

För övriga väghållare är VGU enbart vägledande och inte kravställande. VGU får dock tillämpas som kravdokument vid upphandling av projektering avseende annat än statliga vägar.

Regelverket kan åberopas av andra väghållare, till exempel kommuner och fastighetsägare.

Spårväg i VGU avser endast utformning av väg eller gata där spårväg går i blandtrafik med övrig trafik, eller där väg eller gata berörs av spårväg på annat sätt. VGU avser därför inte utformning av spårväg på särskild banvall eller spårväg i reserverat utrymme (dock avser VGU utformning av körfält för kollektivtrafik (spårvagn och buss) i reserverat utrymme).

Utformning av spårväg ska alltid i första hand utföras efter spårinnehavarens regelverk. VGU kan användas som komplement för spårinnehavarens regler där regler saknas. Utformning enligt VGU innebär inte att lagen om säkerhet vid tunnelbana och spårväg samt de föreskrifter som Transportstyrelsen tagit fram uppfylls.

I Vägars och gators utformning, VGU, ingår förutom krav och råd även begrepp/termer, förkortningar och grundvärden samt vägmarkeringsritningar (se www.trafikverket.se).

Dokument: Krav, TRV 2021:001 "VGU, Vägars och gators utformning"

Krav, TRV 2021:002 "VGU, Begrepp och grundvärden"

Råd, TRV 2021:003 "VGU, Vägars och gators utformning"

Som plattform för kraven i VGU ligger Trafikverkets interna Övergripande krav.

Metodbeskrivningar, arbetsmetodik och bakgrundskunskap har begränsats i VGU. Delar av detta material kan återfinnas i VGU-guiden. Krav på leverans eller arbetssätt hanteras projektspecifikt och regleras ej i VGU.

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

De krav som anges i VGU är anpassade för normala förhållande vad gäller kostnad och intrång. Det innebär att i vissa fall kan avsteg från VGU vara motiverat.

För avsteg från krav gäller en särskild dispensrutin. Det som anges som ska, kan normalt inte frångås i det enskilda projektet.

I vissa fall anges i regelverket ”Undantag ... efter motivering och Beställarens godkännande”, eller en motsvarande formulering. Denna typ av avsteg beslutas i det enskilda projektet, normalt av projektledaren.

Detta kravdokument baseras på det ursprungliga dokumentet enligt punkten nedan och ersätter dessa dokument:

- Krav, TRV 2020:029 ”VGU, Vägars och gators utformning”
- Krav, TRV 2020:030 ”VGU, Begrepp och grundvärden”
- Råd, TRV 2020:031 ”VGU, Vägars och gators utformning”
- Krav, TRV 2020:142 ”VGU, Supplement 1”

2.2 Läsanvisning

Indelningen i rubriker är samma i Krav (TRV 2021:001) som för Råd (TRV 2021:003). Det kan därför saknas innehåll under rubriker i antingen krav- eller rådsdokumentet.

Kapitel 5 ”Trafikteknisk standard” riktar sig till Trafikverkets process för genomförande av åtgärder, inklusive planläggning, vars val av standard är ingången till projekterings detaljutformning i kapitel 6-16. Kapitel 5 ska därför inte tillämpas för projektering av förfrågningsunderlag till entreprenader eller för projektering av bygghandlingar i entreprenader. Vid val av trafikteknisk standard i tätort med annan väghållare eller spårinnehavare än Trafikverket, är alltid dennes krav på trafikteknisk standard överordnad VGU.

Kapitel 6 ”Gemensamma krav” respektive ”Gemensamma råd” anger sådant som gäller för vägars utformning generellt, inte bara för särskilda delar såsom korsningar, linjeföring etc. Övriga krav och råd finns i kapitel 7-16 sorterade efter Sektion, Linjeföring, Korsningar, Hållplatser, Rast/Parkering/Information/Vänd-platser, Ledning/Styrning/Reglering, Belysning, Miljöåtgärder samt Kontroll/Skötsel/Räddning. Underliggande indelning är landsbygd och tätort.

Bilaga 1 och 2 återfinns i slutet av Krav (TRV 2021:001) och redovisar utmärkning av driftvändplatser m.m.

Förkortningarna finns dels samlade i bokstavsordning, dels redovisade i separata tabeller avseende DTS, LHOVRA och belysning.

Grundvärden beskriver de många faktorer och egenskaper som påverkar och styr utformning av väganläggningar. De indelas i grundvärden för trafikmiljön, fordon, förare och passagerare, gående, cyklister och moped klass II. Där finns samlat diagram



Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

för motorfordons retardation, acceleration och hastighet i kurva. Där finns också redovisat fordons- och trafikantmått och förmågor hos både fordon och trafikanter som ska vara dimensionerande, liksom måtten för dimensionering med hjälp av DTS (dimensionerande trafiksituation).

2.3 Ansvar och förvaltning

Ansvarig myndighet är Trafikverket

Ägare är verksamhetsområde Planering.

Förvaltare är enhet Nationell Planering, Samhällsplanering.


Teknisk förvaltare är verksamhetsområde Investering, avdelning Teknik, Miljö och Markförhandling.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

3 Termer och definitioner

Term	Definition
1+1-sträcka	Vägsträcka med separerade körfält med anordning (t.ex. mitträcke eller mittbarriär) och ett körfält i vardera riktningen.
Accelerationsfält	Extra körfält som är avsett endast för anslutande trafik till huvudväg.
Alléer	Alléer är lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd.
Andel stopp	Den andel av en fordonsström som tvingas stanna före passage av en korsning.
Anslutande väg	Den underordnade vägen eller gatan i en korsning, även kallad sekundärväg. <i>Den andra kallas huvudväg/-gata.</i>
Anslutning, enskild	Med anslutning avses en mindre vägs eller GCM-vägs anslutning till allmän väg. Enskilda anslutningar indelas i följande typer: <ul style="list-style-type: none"> • A1: Anslutning med ÅDT-Dim >100 f/d, korsning i plan typ A eller B. • A2: Anslutning av ägoväg för traktortrafik och tröska, för Ts och S. • A3: Anslutning till högst fem bostäder för sopbil, slamsugsfordon o.dyl., för Los. • A4: Anslutning till fler än fem bostäder och med ÅDT-Dim <100 f/d, för Lbn. • A5: Anslutning för utrymmeskrävande fordon, t ex skogsbilväg, för Ls.
Arbetsbredd	Vinkelräta största avståndet mellan vägräckes trafiksida före påkörning och det maximala dynamiska sidoläget för någon del av räckets under/efter påkörning. <i>Arbetsbredden mäts vid det kapacitetsklassbestämda krockprovet.</i>
Artrika vägmiljöer	Artrika väg- och järnvägsmiljöer är ytor, strukturer och sidoområden som uppfyller minst en av följande: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hyser rödlistade arter, ansvarsarter, sällsynta arter och/eller indikatorarter. 2. Har en speciell artsammansättning utifrån komplexa mark- och strukturegenskaper och/eller har en särskilt hög artrikedom eller frekvens av indikatorarter.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	<p>3. Utgör en väsentlig ekologisk resurs för t ex reproduktion, livscykel, skydd eller föda.</p> <p>4. Utgör en viktig miljö och har geologiska och ekologiska förutsättningar för arters spridning och konnektivitet i landskapet.</p>
Avfart	<p>Del av väg-(gatu-) korsning särskilt utformad för avvikande trafik, (divergerande), <i>se även Kilavfart, Parallellavfart och figur vid Ramp.</i></p> <p>Avfarter är rampanslutningar mot huvudvägen utformade för avsväng för fordon med hastigheter nära huvudvägens referenshastighet. <i>För avfart finns två typer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kilavfart. • parallellavfart.
Avskild hållplats	<p>Busshållplats som är avskild från genomgående vägbana med en skiljeremsa eller refug, med eller utan räcke.</p> 
Avskärningsklasser, G-klasser	<p>Ställer krav på graden av synnedsättande bländning från armaturer, G-klassernas kriterier utgörs av krav på maximal ljusintensitet, uttryckt i cd/klm (fås från armaturens ljusfördelningskurva), i riktningarna 70, 80 och 90 grader från lodlinjen.</p>
Axeltryck	<p>Den sammanlagda statiska vikt som hjulen på en hjulaxel för över till vägbanan.</p>
Bana	<p>Yta för trafikanter. <i>T.ex. vägbana, körbana, gångbana och cykelbana.</i></p>
Bankdike	<p>Dike intill eller i närheten av bankfot med uppgift att omhänderta och leda bort dagvatten.</p>
Bankfot	<p>Gränsen där vägkropp i bank övergår mot annan mark. Se Vägsektionens element.</p>
Bankhöjd	<p>Vertikalt avståndet mellan vägbanekant och närliggande terräng eller till bankdikesbotten när sådan finns.</p>
Bankslänt	<p>Slänt mellan stödremsa och bankfot. Se även Vägsektionens element.</p>
Barriäråtgärd	<p>En barriär för att förhindra att grod- och kräldjur tar sig upp på vägen. Utformas på samma sätt som ledarm, men saknar anslutande passager under vägen.</p>
Belastningsgrad	<p>Förhållandet mellan aktuellt flöde och kapacitet vid given fordonsammansättning och riktningsfördelning.</p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Belysningsklass	Belysningskvalitet baserad på luminans eller belysningsstyrka och belysningsjämnhet. <i>Låg belysningsklass innebär starkare belysning än hög belysningsklass.</i>
Belysningskvalitet	Anläggningens kvalitet med avseende på främst belysningsnivå och -jämnhet samt bländningsgrad.
Belysningsnivå	Kvalitetsnivå avseende främst luminans och belysningsstyrka.
Belysnings-teknisk kvalitet	Den belysningstekniska kvaliteten i en vägbelysningsanläggning och beskrivs med hjälp av "belysningsklasser". Klasserna kan variera för samma vägtyp, beroende på att olika krav ska tillgodoses. Kraven (belysningstekniska kvaliteten) för olika anläggningar är betingat av en mängd faktorer som t.ex. synbarhet på vägar med motorfordonstrafik. Belysningens kvalitet beskrivs av följande egenskaper: Belysningsnivå, belysningsjämnhet, belysningsstyrkeförhållande horisontellt mellan ett angivet område innanför resp. utanför körbanan, den synnedläggande bländningsgraden.
Bevakad korsning	Korsning där trafiken styrs med hjälp av trafiksignaler.
Bibehållningsfaktor MF	Belysningsnivån hos en anläggning är inte konstant, utan avtar med tiden beroende på en nedgång i ljusflöde, nedsmutsning av armaturen och lampbortfall. Bibehållningsfaktorn MF definieras som kvoten mellan den luminans/belysningsstyrka (B) som anläggningen ger efter en viss tid och den luminans/belysningsstyrka anläggningen ger när den är ny (B_{ny}).
Bil	Motorfordon som är försett med tre eller flera hjul eller medar eller med band och som inte är att anse som en motorcykel eller en moped. <i>Bilar delas in i personbilar, lastbilar och bussar.</i>
Bilplats	Uppställningsutrymme för en bil. Kallas "parkeringsruta" om den är märkt med vägmarkering.
Bilväg	Väg för biltrafik till skillnad mot GCM-väg som är väg för gående och cykeltrafik.
Biltrafik	Avses oftast trafik med bilar, där även motorcykel och moped klass I får färdas.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Blandtrafik	Avseende cyklar: Där biltrafik och cykel-/mopedtrafik använder samma yta längs en väg/gata. Avseende spårväg: Spårväg på sträcka i gemensamt körfält med andra trafikslag. Innefattar även torgytor och liknande, så kallad shared space.
Bländning	När fordons halvljus hamnar i sådan riktning att trafikanter får ljuskäglan i ögonen.
Bländskydd	Avskärmning av ljuset från mötande fordons strålkastare som åstadkommes med jordvallar, vegetation eller särskilt bländskydd.
Bländtalsindex	Används för att ställa krav på graden obehagsbländning från armaturer avsedda för GCM-vägar. Klasserna benämns D0-D6, där högst krav ställs för klassen D6. Klasserna anger krav på maximalt bländtalsindex, vilket är ett mått på graden av bländning i en riktning av 85 grader från lodlinjen. Om själva ljuskällan är synlig från denna riktning kan inte bländtalsindex beräknas. Sådana armaturer tillhör klassen D0.
Boggi	Två hjulaxlar på ett fordon med ett inbördes avstånd som är mindre än 2,0 meter.
Boggitryck	Den sammanlagda statiska vikt som hjulen i en boggi för över till vägbanan.
Bombering	Lika stort tvärfall men åt olika håll kring vägyteryggen. <i>Benämns även dubbelsidigt tvärfall.</i>
Breddökning	Det större utrymme i sidled som fordon eller spårvagnar behöver vid körning i kurva med liten radie jämfört med körning på rak väg.
Bromskurva	Del av avfartsramp, utformad som sammansatt övergångskurva som vid konstant retardation ger konstant förändring av sidkraften.
Bruten linje	Vägmarkeringslinje som är intermittert (streckad). Betecknas ex.vis. 1+2 som anger 1,0 m målad linje och 2,0 m mellanrum.
Bruttovikt	Den sammanlagda statiska vikt som samtliga hjul, band eller medar på ett fordon vid ett visst tillfälle för över till vägbanan.
Buller	Buller är oönskat ljud. Ljudnivå mäts i decibel, dB, som är ett logaritmiskt mått. För att beskriva ljudnivå används ofta beteckningen dBA. Indexet "A" anger att olika frekvenser i ljudet har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljudnivå.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Bullerdämpande skärm	Se Bullerskyddsskärm.
Bullerdämpande vall	Se Bullerskyddsvall.
Bullerremсор	Vägmarkering i form av tvärgående linjer som alstrar buller i de bilar som kör i körfältet. Används för att göra bilförare uppmärksam på att de närmar sig plats som kräver särskild uppmärksamhet, t ex genom sänkt hastighet.
Bullerräfflor	I beläggningen frästa/nedpressade räfflor som alstrar buller och vibrationer i bilen för att göra föraren uppmärksam på att denna håller på att lämna körbanan eller korsa mittlinjen.
Bullerskydd	Vägåtgärder för att minska störande buller exempelvis bullerskyddsskärm, bullerskyddsvall, asfalt med bullerdämpande egenskaper.
Bullerskyddsskärm	Skärm som har bullerdämpande effekt mellan bullerkälla och mottagare. <i>Se även Bullerskydd.</i>
Bullerskyddsvall	Vall som har bullerdämpande effekt mellan bullerkälla och mottagare.
Buss	Bil som är inrättad huvudsakligen för personbefordran och är försedd med fler än åtta sittplatser utöver förarplatsen. <i>Bussar delas in i lätta och tunga bussar, se Lätt buss.</i>
Bussfält	Körfält för buss i linjetrafik. Om körfältet är beläget till höger i färdriktningen får även cykel och moped klass II föras i körfältet om dessa inte särskilt undantagits. Kan också vara upplåtet för taxi och för särskilt dispenserad trafik.
Bussgata/-väg	Särskild väg upplåten för buss i linjetrafik samt där annat ej anges även för cykeltrafik. Kan också vara upplåten för taxi och för särskilt dispenserad trafik.
Busshållplats	Plats där en buss i linjetrafik kan stanna för att släppa på och av passagerare med plats för väntande samt av- och påstigande passagerare. Busshållplatser indelas i: <ul style="list-style-type: none">• avskild hållplats,• fickhållplats,• vägrenshållplats,• körbanehållplats,• glugghållplats,• klackhållplats,

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<ul style="list-style-type: none">• enkel stopphållplats, med refug• dubbel stopphållplats (timglashållplats)
Bussvändslinga	Sidoanläggning avsedd för vändning av buss. <i>Den är ofta samlokaliserad med hållplats.</i>
Bågminut	Vinkelenhet som motsvarar 1/60 grad eller 1/(360x60) av en cirkel. Används som enhet när krav på synbarhetsvinkeln ställs.
Bärighetsklass	Indelning av vägar efter tillåtet axel-, boggi- och trippelaxeltryck samt tillåten bruttovikt. <i>Bärighetsklasserna är bärighetsklass 1 (BK1), bärighetsklass 2 (BK2), bärighetsklass 3 (BK3) och bärighetsklass 4 (BK4).</i>
Cirkulation	Vägbana i cirkulationsplats avsedd för enkelriktad cirkulerande trafik.
Cirkulationsplats	Plats som enligt lokal trafikföreskrift ska vara cirkulationsplats och som är utmärkt med ett vägmärke för cirkulationsplats. Den kan vara utformad allt från en rund markering på ytan mitt i korsning till en korsning med stor rondell och många anslutande vägar. Benämns korsningstyp D. Se även Korsningstyp.
Cykel	Fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lekfordon. <ol style="list-style-type: none">1. Eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning om elmotorn<ol style="list-style-type: none">A. endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen,B. inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, ochC. har en kontinuerlig märkeffekt som inte överstiger 250 watt.2. Eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är avsett för användning av personer med fysisk funktionsnedsättning, och är<ol style="list-style-type: none">A. inrättat huvudsakligen för befordran av en person,B. inrättat för att föras av den åkande, ochC. konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen.3. Eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som uppfyller villkoren i 2 A–C och som antingen<ol style="list-style-type: none">A. har en elmotor vars kontinuerliga märkeffekt inte överstiger 250 watt, ellerB. är självbalanserande.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Cykelbana	Del av gata/väg, avsedd för cykeltrafik och trafik med moped klass II. Cykelbana är avskild från vägbana genom fysisk anordning exempelvis kantstöd.
Cykelbana ”enkelriktad”	Cykelbana utformad för enkelriktad cykeltrafik. Förutsätter normalt att det finns en (”enkelriktad”) cykelbana på vardera sidan av gatan/vägen. Formellt sett är alla cykelbanor dubbelriktade. <i>Begreppet används bara i sammanhang där man vill ställa enkelriktad cykelbana i relation till dubbelriktad cykelbana.</i>
Cykelbana ”dubbelriktad”	Cykelbana utformad för dubbelriktad cykeltrafik. Formellt sett är alla cykelbanor dubbelriktade. <i>Begreppet används bara i sammanhang där man vill ställa dubbelriktad cykelbana i relation till enkelriktad cykelbana.</i>
Cykelbox	Yta i korsning med trafiksignal som rymmer väntande cyklister mellan väntande bilar och övergångsställe. Ytan skapas genom att stopplinjen markeras längre bort från övergångsstället än normalt. Stopplinjen avbryts där cyklarna ska kunna passera fram till cykelboxen.
Cykeldel	Del av GCM-bana eller GCM-väg, avsedd för cykeltrafik där gående och cyklister åtskilts genom avgränsning i form av vit linje, stenrad/stenrader el. dyl.
Cykelfälla	Anordning med räcken eller dyl., utformad så att cyklisters hastighet bromsas upp. För fälla vid järnväg, se gång- och cykelfälla.
Cykelfält	Särskilt körfält som genom vägmarkering anvisats för cyklande eller förare av moped klass II. Exempel på placering av cykelfält kan vara: -De som är placerade intill kantsten. -De som finns utanför längsparkerade bilar (på körbanan). -De som är i eget fält mellan körfält för biltrafik. -De som är placerad intill stödremsa.
Cykelfältslinje	Vägmarkeringslinje som anger gränsen mellan ett cykelfält och ett annat körfält.
Cykelgrind	Anordning vid GCM-korsning där siktförhållandena är sådana att cyklisters fart av trafiksäkerhetsskäl behöver dämpas eller stannas upp helt.
Cykelparkering	Plats för parkering av cyklar och moped klass II.
Cykelpassage	Plats där cyklande eller förare av moped klass II kan korsa en körbana eller en cykelbana. Cykelpassage ska vara utmärkt med vägmarkering M16. Cyklande och förare av moped klass II har väjningsplikt mot korsande trafik på gata/väg.

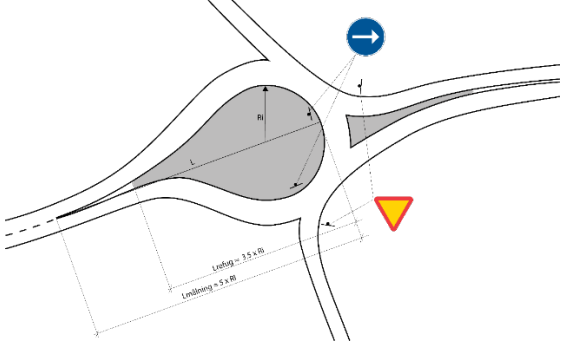

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Cykelplats	Plats för 1 st cykel i cykelställ.
Cykelställ	Hjulhållande eller ramhållande anordning för parkering av vanligtvis 1-5 cyklar.
Cykelsignal	Signallykta endast avsedd för cykeltrafik inklusive moped klass II.
Cykeltrafik	Den rörelse, ström eller mängd som uppstår av cyklar på väg. Till begreppet inräknas moped klass II, men särredovisas vid trafikräkning. <i>Mängden anges i antal cyklar/ mopeder per tidsenhet.</i>
Cykelväg	Väg för cykeltrafik eller moped klass II, med egen terrassering och linjeföring, skild från gata/väg, d.v.s. friliggande. Den får även användas av gående om närliggande gångväg/-yta saknas. <i>Huvudman är antingen staten eller kommunen. I lagstiftning kallas den cykelbana.</i>
Cykelöverfart	Plats där cyklande eller förare av moped klass II kan korsas en körbana eller en cykelbana. Cykelöverfart skall vara hastighetssäkrad till 30 km/h för fordon på vägen/gatan, utmärkt med vägmärke B8 och vägmarkering M16. <i>Förare av fordon på vägen/gatan har väjningsplikt gentemot cyklande som är ute på eller står i begrepp att färdas ut på cykelöverfarten.</i> <i>Kräver Lokal trafikföreskrift (LTF).</i>
C-klass C	Belysningsklass som tillämpas i vägmiljöer för motorfordon där vägyteluminansen inte kan definieras eller beräknas (när siktavståndet är kortare än 60,0 m eller när det finns flera relevanta observatörspositioner), såsom i korsningar eller i cirkulationsplatser. De kan även användas för miljöer med gående och cyklister. <i>Förkortningen C står för conflict areas.</i>
Deltillfart	Det eller de körfält i en korsnings tillfart som utnyttjas gemensamt av en eller flera fordonsströmmar.
Delvis eller helt planskild korsning	Korsning i vilken två eller flera trafikströmmar av samma eller olika trafikslag åtskiljs genom nivåskillnad. De korsande vägarna kan, men behöver ej, vara förbundna med varandra genom ramper med korsningar i plan eller anslutningar. I en delvis planskild korsning kan svängande trafikströmmar förekomma på primärväg som är i konflikt med motriktad trafikström.
Detektor	Anordning för att känna av trafikelement.
Dimensionerande fordon	Det eller de typfordon som förväntas trafikera vägen och som kräver störst utrymme.

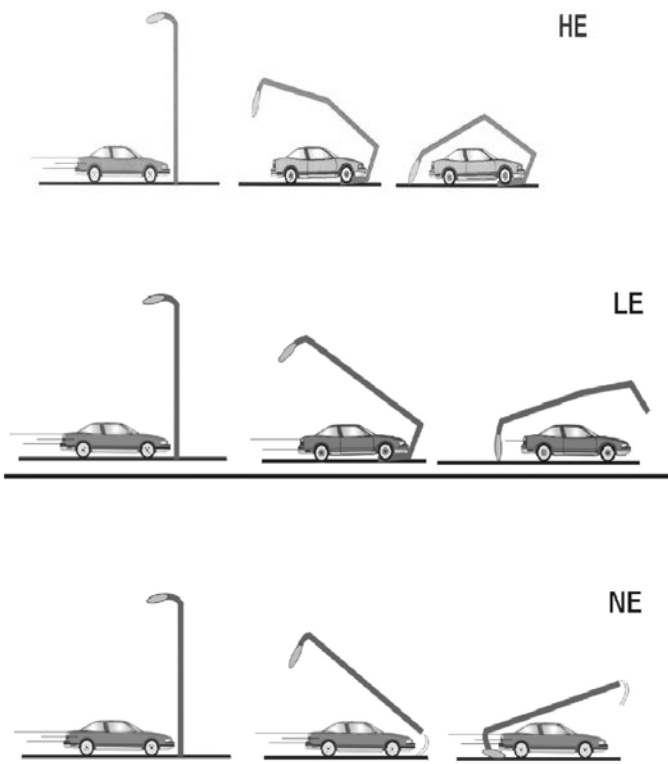
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	Måttuppgifter för typfordon samt gående finns i kap. 5 Grundvärden.
Dimensionerande gata	Den anslutande gatan med lägst belysningsklass. <i>Det styr vilken belysningsklass som övergångsställe ska ha.</i>
Dimensionerande hastighet för spårväg	Utformningshastighet för horisontalkurvor som i vissa fall får vara lägre än STH. I normalfallet används STH för utformning av horisontalkurvor.
Dimensionerande timme	Den eller de timmar under en trafikanläggnings förväntade livstid som den dimensioneras för. <i>Kan exempelvis vara den 200:e mest belastade timmen.</i>
Dimensionerande timtrafik	Dimensionerande timtrafikströmmar under det dimensionerande året.
Dimensionerande trafik	Det trafikflöde som en trafikanläggnings trafiktekniska funktion ska dimensioneras för.
Dimensionerande trafiksituation	På sträcka: den kombination av breddmått för trafikanter och sidoavstånd mellan trafikanter samt mellan trafikant och bankant eller sidohinder som ger en vägbanans bredd eller den fria bredden mellan sidohinder, även kallad DTS. I korsning: de utrymmesklasser och kombinationer av fordon eller enstaka fordon för vilka korsningskurvor, kanalbredder och övriga körytor utformas.
Dimensionerande utrymmesklass (UK)	Den utrymmesklass som ingår i dimensionerande trafiksituation DTS för utformning av sektioner och korsningar. I modellen för sträcka används tre olika utrymmesklasser för motorfordon. De benämns A, B och C på sträcka och A, B, C och D i korsning där A är den högsta klassen. För gående och cyklar är det två utrymmesklasser, A och B.
Dimensionerande år	Det år som anläggningen ska dimensioneras för att klara till en bestämd kvalitetsnivå.
Driftvändplats	Sidoanläggning för vändning av driftfordon.
Driftvärde (belysning)	Driftvärde (från vägytans medelluminans, medel eller lägsta belysningsstyrkan på vägytan, halvfärska medelbelysningsstyrkan, lägsta semicylindriska belysningsstyrkan eller lägsta vertikalbelysningsstyrkan) är den planerade nivån som är reducerad med bibehållningsfaktorn så hänsyn till nedgång kan möjliggöras
Dropprefug	Droppliknande refug i sekundärvägsanslutning i trafikplats. <i>Korsningstypen brukar kallas ”Droppe”.</i>


Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

					
Dubbel stopphållplats	<p>Busshållplats där körbanan smalnats av så att endast ett körfält finns tillgängligt för båda körriktningar vid angöring till de två (dubbla) hållplatserna. <i>Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan.</i></p> <p>Hållplatstypen kallas även "Timglashållplats"</p> 				
Dubbel stoppsikt	Dubbel stoppsikt är den siktsträcka som erfordras för att två mötande fordon ska hinna stanna inför varandra.				
Dubbelsidigt tvärfall	Tvärfall som utgår från en beläggningsrygg i mitten av vägen och lutar utåt på båda sidor om beläggningsryggen. <i>Kallas även bombering. Se även Tvärfall</i>				
Eftergivliga föremål	<p>Fasta föremål som vid påkörning med bil normalt inte ger allvarliga personskador. <i>Exempel är enkla vägmärkesstolpar, vissa typer av belysningsstolpar och räcken.</i></p> <p>Eftergivliga föremål delas in i uppfångande respektive icke uppfångande.</p> <table border="0" data-bbox="675 1507 1358 1966"> <tr> <td data-bbox="675 1507 869 1574"> Uppfångande produkter </td> <td data-bbox="869 1507 1358 1742"> Uppfångande produkter absorberar rörelseenergin från en påkörande bil så att dess hastighet minskas betydligt eller helt och hållet, <i>se figurerna nedan.</i> <i>Uppfångande produkter finns av två klasser, High Energy absorbing, HE, och Low Energy absorbing, LE.</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="675 1765 869 1865"> Icke uppfångande produkter </td> <td data-bbox="869 1765 1358 1966"> Icke uppfångande produkter <i>benämns Non Energy absorbing, NE.</i> De absorberar inte någon nämnvärd del av den påkörande bilens rörelseenergi och dess hastighet minskar inte i någon större utsträckning, <i>se figurerna nedan</i> </td> </tr> </table>	Uppfångande produkter	Uppfångande produkter absorberar rörelseenergin från en påkörande bil så att dess hastighet minskas betydligt eller helt och hållet, <i>se figurerna nedan.</i> <i>Uppfångande produkter finns av två klasser, High Energy absorbing, HE, och Low Energy absorbing, LE.</i>	Icke uppfångande produkter	Icke uppfångande produkter <i>benämns Non Energy absorbing, NE.</i> De absorberar inte någon nämnvärd del av den påkörande bilens rörelseenergi och dess hastighet minskar inte i någon större utsträckning, <i>se figurerna nedan</i>
Uppfångande produkter	Uppfångande produkter absorberar rörelseenergin från en påkörande bil så att dess hastighet minskas betydligt eller helt och hållet, <i>se figurerna nedan.</i> <i>Uppfångande produkter finns av två klasser, High Energy absorbing, HE, och Low Energy absorbing, LE.</i>				
Icke uppfångande produkter	Icke uppfångande produkter <i>benämns Non Energy absorbing, NE.</i> De absorberar inte någon nämnvärd del av den påkörande bilens rörelseenergi och dess hastighet minskar inte i någon större utsträckning, <i>se figurerna nedan</i>				

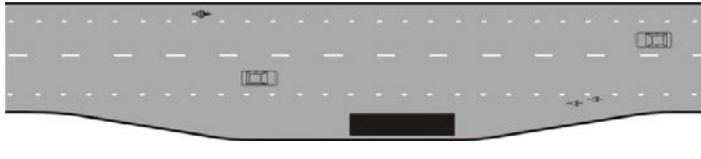
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p><i>Till icke uppfångande produkter hänförs även ofarliga produkter.</i></p>  <p style="text-align: right;">HE</p> <p style="text-align: right;">LE</p> <p style="text-align: right;">NE</p>
Efterliggnings-tid	Tid från upphinnande av kö till omkörning av kö.
Ekodukt	En ekodukt är en bro över väg och/eller järnväg där omgivande natur fortsätter ut över bron. Den används i ekologiskt viktiga områden, för att binda samman områden som delats av en väg, eller där vägen korsar viktiga vandringsleder för djuren. <i>Jämför landskapsbro.</i>
Ekologiskt viktiga naturmiljöer	Omfattar miljöer enligt Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) SS 199000:2014 klass 1-3, artrika väg- och järnvägsmiljöer, betydelsefulla fågelmiljöer och oersättliga naturmiljöer.
Ekonomisk livslängd	Tidsperiod under vilken det är ekonomiskt motiverat att använda en byggnad, anläggning eller del av den.
Enkel stopphållplats	Busshållplats där körbanan delats med refug eller annan anordning så att endast ett körfält finns tillgängligt vid busshållplatserna i vardera riktningen. <i>Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan.</i>

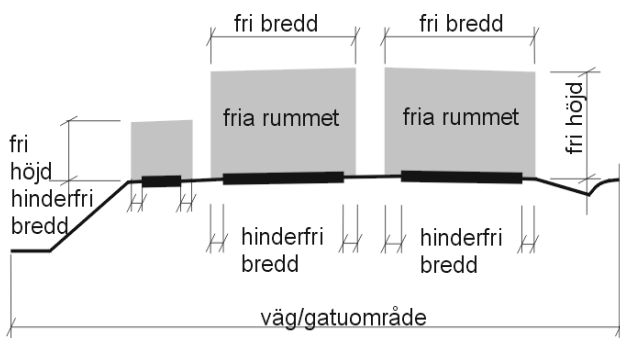
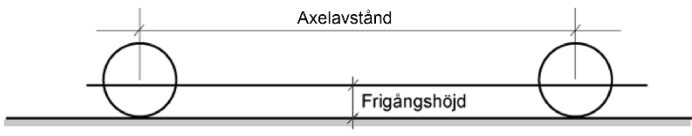
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	
Enkelsidigt tvärfall	Tvärfall som lutar åt samma håll över hela körbanan. <i>Kallas också skevning.</i>
Enskild anslutning	Se Anslutning, enskild
Enskild väg	Väg som inte är allmän väg eller gata (till exempel väg där vägförening/samfällighet är väghållare). Kan också vara väg som hör till och hålles av enskild fastighet (privat väg). Enskild väg kan också vara väg som är en gemensamhetsanläggning (en anläggning som är gemensam för flera fastigheter och som tillgodoser ändamål av stadigvarande betydelse för dem. Se {Anläggningslag (1973:1149)}).
Europaväg	Väg som ingår i ett internationellt huvudvägnät för Europa. <i>De är samtidigt riksvägar.</i> FN:s Europakommission (ECE) beslutar om en väg ska vara europaväg. Transportstyrelsen beslutar om vägvisningsplan.
Exceptionell trafiksituation	En trafiksituation som bedöms ska kunna hanteras men utan krav på hög framkomlighet.
Extrasignal	Signallykta för viss del av trafiken som även regleras med huvudsignal i signalreglerad korsning.
Fallskydd	Räcke (ej lågt vägräcke), stängsel eller plank placerat intill en större nivåskillnad eller annan fara.
Fartdämpning	Se hastighetssäkring.
Fast föremål	Föremål som inte är löst, alternativt ett föremål som är så tungt att det inte med lätthet går att flytta. Kan när det gäller biltrafik vara oeftergivligt eller eftergivligt. För cykeltrafik är alla fasta föremål oeftergivliga.
Faunabro	En faunabro är en passage som är anlagd och utformad för att utvalda målarter, i regel stora och medelstora däggdjur, ska kunna korsa planskilt över en väg.
Faunaanpassad beläggning	Faunaanpassad beläggning är en beläggning som aktuella målarter för en faunapassage inte avskräcks att gå på. Lämpligt material är finare fraktionsmaterial ($\leq 20\text{mm}$).
Faunapassage	Säker passage som uppfyller krav för aktuell djurgrupp (vattenlevande djur, grod- och kräldjur, medelstora eller stora däggdjur).

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Faunapassage i plan	En fri passage över en väg med viltstängsel. Passagen består av en öppning i stängslet i kombination med varningsmärke, alternativt aktivt varningssystem.
Faunaport	En faunaport är en passage anlagd och utformad för att utvalda målarter, i regel stora och medelstora däggdjur, ska kunna korsa planskilt under en väg eller järnväg.
Faunastängsel	Viltskydd i form av stängsel med mindre maskor nertill för att anpassas till respektive målart. Avsett för att hindra mindre, medelstora och större däggdjur från att komma in på vägbanan.
Fickhållplats	<p>Busshållplats där angöringsutrymmet för bussen är utformat som en ficka utanför ordinarie vägbanan.</p> <p><i>Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan.</i></p> 
Flerfältsväg/ gata	Väg/ Gata med fler än 2-fält och som inte är motorväg.
Fordon	Anordning på hjul, band, medar eller liknande som är inrättad huvudsakligen för färd på marken och inte löper på skenor. Fordon delas in i motordrivna fordon, släpfordon, efterfordon, sidvagnar, cyklar, hästfordon och övriga fordon.
Fordons- inträngning	Avståndet mätt från trafiksidan av räcket före påkörning till det maximala sidoläget på fordonet vid kapacitetsklassbestämmande krockprov.
Fordonssignal	Signallykta i första hand avsedd för fordonstrafik.
Fordonsström	De fordon som kommer till en korsning eller till annan trafikeringsyta i en och samma tillfart och lämnar den i en och samma frångång. Fordonsströmmen förutsätts bestå av bilar. <i>Om strömmen består av annan fordonstyp skrivs det ut, t.ex. cykelström. Fordonsströmmar i korsningar indelas i högersvängande, rakt framgående och vänstersvängande. Rakt framgående som ej har väjningsplikt kallas också genomgående.</i>
Fordonstrafik	Den rörelse, ström eller mängd som uppstår av fordon på väg. Mängd anges i fordon per tidsenhet, kan vara uppdelat på t.ex. bilar, mc, cyklar. Noggrannare analys kan kräva att mängden anges med t ex axelpar eller ekvivalenta personbilsenheter per tidsenhet eller att lastbilsandel anges med procentsats.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Fordonstrafik-banor	Banor för fordon såsom körfält, bussfält, kollektivtrafikkörfält och cykelfält.
Fordonståg	Motordrivnet fordon med ett eller flera tillkopplade fordon.
Fri bredd	Den minsta bredd mellan fasta hinder som erfordras för att trafikanter ska kunna passera säkert med vald dimensionerande hastighet. <i>Utgörs av summan av banbredd och hinderfri bredd. Se även Fria rummet.</i>
Fri höjd	Minsta avstånd vinkelrätt från vägbanan till föremål ovan vägbanan, inklusive säkerhetsmarginal för snö, ny beläggning m.m. Fri höjd är den höjd som erfordras för att trafikanter ska kunna passera säkert under föremål som begränsar höjden. Se även Fria rummet.
Fria rummet	<p>Fria rummet är det minsta utrymme som erfordras för ett säkert och effektivt nyttjande av en bana för trafikanter. T.ex. en väg bana för biltrafik, mc och moped klass I eller GCM-bana för gående och cykeltrafik inklusive moped klass II. Fria rummet bestäms av krav på fri bredd och fri höjd, se figuren nedan.</p>  <p>Fria rummet för spårväg regleras av respektive spårinnehavares regelverk.</p>
Frigångshöjd	<p>Lägsta höjd mellan plant underlag och underkant fordon mitt mellan bak- och framaxel.</p> 
Frikionskraft	Den kraft som uppstår mellan hjul och underlag och är produkten av normalkraften och friktionskoefficienten. Friktionskoefficienten varierar beroende på typ av hjul, underlaget, temperatur och väglag.
Friliggande GCM-väg	GCM-väg med egen terrassering och linjeföring, d.v.s. konstruktionsmässigt frikopplad från väg/gata.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Frånfart	Del av körbana avsedd för trafik från korsning. <i>Frånfart sträcker sig in på anslutande väg så långt som vägens utformning och trafikanternas beteende påverkas av korsningens utformning.</i>
Funktionella förbindelser	Benämning på vägförbindelse som har stor betydelse för arbetspendling, bidrar till utökade arbetsmarknadsregioner, ökar samverkan mellan arbetsmarknadsregioner, är särskilt viktiga för kollektivtrafikens behov, har stor mängd långväga person- och/eller godstransporter och som har långa transportavstånd. <i>I tätort ingår dessa i det övergripande huvudnätet.</i>
Funktionshinder	Är en begränsning som en funktionsnedsättning innebär för en person i relation till omgivningen.
Funktionsnedsättning	Nedsättning av en persons fysiska, psykiska eller intellektuella funktionsförmåga.
Fyrvägs-korsning	Korsning med fyra väg-(gatu-)anslutningar.
Fysisk avgränsning för spårområde	tängsel, kantstöd eller annan avgränsning, dock ej vägmarkering, där det klart framgår att det skiljer spårområdet från annat område.
Fält	Yta på vägbanan avsedd för fordon i rad. Kan vara reserverat för en viss fordonstyp, t.ex. bussfält, cykelfält.
Färist	Anordning med en ytstruktur, ofta över väg, som syftar till att hindra djur att passera. Ytstrukturen och avståndet till marken under gör att djuren undviker att gå på risten.
Förbindelseväg	Rampväg i planskild korsning (F). <i>I trafikplats kallas den ramp.</i>
Förbudsmärke	Trafikanordning i form av märke med symbol som utmärker förbud som följer av Trafikförordningen eller av föreskrifter eller förbud som har meddelats med stöd av denna m.fl. förordningar.
Fördröjning under körning	När andra trafikanter tillsammans med vald utformning ger fördröjning i restid.
Förskjuten korsning	Alternativ till Fyrvägs-korsning där den ersatts av två trevägs-korsningar genom att sekundärvägarnas anslutningar förskjutits i förhållande till varandra antingen höger/vänster eller vänster/höger. Förskjutningen vänster/höger avser korsning där trafik som skall korsa primärvägen (gatan) utför vänstersväng vid påfart och högersväng vid avfart.


Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Förstärkning	Avser inom inriktning utformningsstandard ett längre projekt till större delen i befintlig sträckning med huvudsyfte att förstärka bärighet och sekundärt att förbättra trafikteknisk standard.
Förutsättningsanalys	Sammanställning och analys, vid framtagande av inriktning trafikteknisk standard, av ett väg-/gatuobjekts förutsättningar normalt innehållande: <ul style="list-style-type: none">• Problemanalys och mål för väggården• Livslängd för åtgården• Åtgärdstyp och svårighetsgrad• Nättillhörighet• Trafik- och trafikantförutsättningar• Hastighetsanalys• Olycksanalys• Omgivningsanalys
Gata	Väg med annan huvudman än Trafikverket som ligger inom ett detaljplanlagt område. . <i>I VGU kan ordet väg förekomma i tätort oavsett huvudman. Se även Väg.</i>
Gatsten	Företrädevis små- och storgatsten.
Gatunät i tätort	I tätort sammanbundna gator med liknande funktion. I tätort indelas näten i övergripande huvudnät, övrigt huvudnät och lokalnät. Statliga genomfarter tillhör oftast det övergripande huvudnätet. Det övriga huvudnätet består av övriga gator för trafik genom tätorten och gator för trafik till/från tätorten samt mellan stadsdelar i tätorten. Övriga gator tillhör lokalnätet.
Gatemark	Motsvarande det som för väg är vägområde, d.v.s. det område som behövs för vägens brukande, drift och underhåll.
Gaturum	Rum bildat av gata och bebyggelse med tomtmark i stad eller tätort. Gaturummet kännetecknas av att gatan står i ett nära förhållande till bebyggelsen som vanligen ligger längs en fast byggnadslinje och utgör väggar i rummet. Plank och staket, häckar och träd kan också bilda väggar och i viss mån tak i gaturummet. Se även vägtrum.

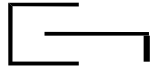
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Gaturumsbeskrivning	Gaturumsbeskrivningen är länken mellan all annan tidigare planering och den arbetsgång som leder fram till en ny sektion. Gaturumsbeskrivningen ska länka samman de tidigare planeringsstegen med gaturumsutformningen. Fyra delar behöver specificeras 1. Gatans karaktär – samspel mellan trafikanterna. 2. Gatans plats i trafiknätet. 3. Referenshastigheten. 4. Övriga egenskaper hos gatan att beakta som gestaltning, möblering, parkering.
Gaturäl	Rältyp (typ av skena) som är anpassad för att beläggning ska kunna läggas ända upp till rälhuvudet. <i>Gaturälen har till skillnad från vignolräl en flänsränna.</i>
Gatuspår	Spårvägsspår förlagda i gata eller väg där annan trafik förväntas köra.
Gatuutrustning	Föremål som behövs för gatans funktion och form, exempelvis el-skåp, stolpe, skylt, papperskorg, brevlåda, cykelställ, bänk, konstverk, blomlåda, plantering.
GCM	GCM är förkortning för gång, cykel och mopedklass II.
GCM-anslutning	GCM-vägs anslutning till gata/väg utan att GCM-vägen fortsätter på andra sidan.
GCM-bana	Del av väg, avsedd för GCM. Banan är avskild från vägbana genom fysisk anordning exempelvis kantstöd, eller målning.
GCM-korsning	Korsning där GCM-trafik korsar körbana på sträcka.
GCM-trafik	Gående och cyklist/ moped klass II i rörelse, även benämnt gående och cykeltrafik.
GCM-väg	Väg avsedd endast för GCM. GCM-väg är avskild från väg genom skiljeremsa. GCM-väg kan vara del av väg och ingår då i vägens sektion, men är till största delen helt friliggande med egen terrassering och linjeföring.
GCM-överfart	Kombination av övergångsställe och cykelöverfart. <i>Se även Cykelöverfart och Övergångsställe</i>
Genomfart	Väg/gata för trafik genom tätort.
Gestaltningssyfte	Beskrivning av VAD som ska uppnås i projekt ur gestaltningssynpunkt.
Gestaltningssyfte	Beskrivning av väg- eller gatuprojektets gestaltningssyfte och ambitioner för utformning av helheten och detaljer. <i>Gestaltningssyftet behandlar HUR gestaltningssyftena ska genomföras. Gestaltningssyftet är framför allt resultatet av en</i>

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	<i>arbetsprocess och fördjupas och uppdateras under hela planläggningsprocessen.</i>
Glughållplats	<p>Busshållplats där angöringsutrymmet för bussen är utformat som en glugg vid vägbankkant mellan uppställningsplatser/-fält. Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan.</p> 
Gon	Vinkelenhet. En cirkel = 400 ^g , en rät vinkel = 100 ^g .
Grod- och kräldjursåtgärd	En riktad åtgärd för grod- och kräldjur avsedd att förhindra trafikdöd vid utpekade konflikträckor.
Grodpassage	Planskiljd passage, ofta i form av trumma under väg, särskilt anpassade för groddjur.
Grundvattenområde	Av SGU identifierade områden geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.
Gågata	Gata, väg eller vägsträcka där fordon inte får föras med högre hastighet än gångfart, där de inte får parkera utanför ev. särskilt anordnade parkeringsplatser och där fordonsförare har väjningsplikt mot gående. Endast motorfordon med vissa behov får framföras på gågata, dock får alla korsa den <i>Kräver LTF och utmärks med vägmärke för gågata. {Trafikförordning kap 8 och kap 10 (2007:101)}</i> .
Gång- och cykelbana	Se GCM-bana.
Gång- och cykelbaneräcke	Räcke med funktion att skilja gående/cyklister mot t.ex. stup, trafik. <i>Finns reglerad i standard.</i>
Gång- och cykelfälla	<p>Anordning vid plankorsning mellan järnväg och GCM-väg avsedd att höja gåendes och cyklisters uppmärksamhet och säkra låg fart.</p> <p>För fälla vid GCM-vägs anslutning till eller korsande av gata/väg, se cykelfälla.</p>
Gång- och cykelväg	Se GCM-väg. GCM-väg kan vara indelad i en gångdel och en cykel-/mopeddel.
Gångbana	Del av väg, avsedd för gående. Gångbana är avskild från vägbana genom fysisk anordning, normalt ett kantstöd.
Gångdel	Del av GCM-bana eller av GCM-väg, avsedd för gående där gående och cyklister/moped klass II åtskilts genom avgränsning i form av vit linje, stenrad/stenrader el. dyl.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Gångfarts- område	<p>Gata, väg eller område där fordon och/ eller spårvagn inte får föras med högre hastighet än gångfart, där de inte får parkera utanför ev. särskilt anordnade parkeringsplatser och där fordonsförare har väjningsplikt mot gående. Observera att fordonsförare och gående ska lämna fri väg för spårvagn. Gatan får endast förklaras som gångfartsområde om det är utformat så att det framgår att gående nyttjar hela ytan samt att det inte är lämpligt att föra fordon och/ eller spårvagn med högre hastighet än gångfart. Kräver LTF och utmärks med vägmärke för gångfartsområde. {Trafikförordning kap 8 och kap 10 (2007:101)}.</p>
Gångfälla	<p>Anordning som hindrar gående från att rusa ut över väg, gata eller spår genom att tvinga fram riktningsförändringar.</p>  <p>För fälla vid järnväg, se även gång- och cykelfälla.</p>
Gångpassage	<p>Plats som är anordnad för att underlätta gåendes korsande av körbana, dock inte övergångsställe.</p> <p><i>Fordonstrafik har inte skyldig att lämna företräde för gående som står i begrepp att korsa körbana vid gångpassage. I trafiklagstiftningen finns inte begreppet gångpassage. Där gäller den allmänna lagen att gångtrafik ska lämna företräde för fordon på gata/väg.</i></p>
Gångsignal	Signallykta endast avsedd för gångtrafik.
Gångväg	Väg för endast gående, med egen terrassering skild från gata/väg, d.v.s. friliggande.
Gångyta	Yta speciellt avsedd för fotgängare t ex gångvägar, gångbanor, ramper, trappor och kommunikationsytor på lekplatser.
Halvljus	Avbländat färdljus.
Halvsfärisk belysningsstyrka (i en punkt på ett vägområde)	Ljusflödet på en liten halvsfär med en horisontell bas dividerat med arean på halvsfären yta
Halvsfärisk medelluminans	Halvsfärisk belysningsstyrka över ett vägområde
Hastighetsgräns	Hastighet som inte får överskridas. I VGU används det synonymt med begreppet Skyltad hastighet eller Högsta tillåten hastighet.

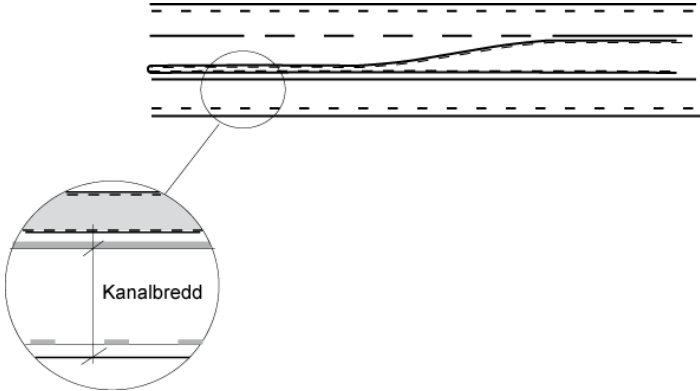
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Hastighetsklass	Hastighetsklass anger den maximala hastighetsklass en vägräckesända eller krockdämpare är dimensionerad för. Eftergivlig väg- och gatuutrustning samt ofarliga produkter indelas i tre hastighetsklasser, 50, 70 eller 100 efter den hastighet som använts vid typprovningen.
Hastighetsprofil	Diagram som visar det förväntade hastighetsförloppet för ett typfordon längs en vägsträcka.
Hastighets-säkring	Åtgärd för att reducera fordonsförarens möjlighet att köra fortare än en viss, önskvärd högsta hastighet.
Heldragen linje	Längsgående heldragen linje som enligt 4 kap. 5 § {vägmärkesförordningen (2007:90)} ersätter motsvarande bruten linje i 4 kap. 4 §.
Helljus	Inte avbländat färdljus.
Hinder	Objekt som innebär påverkan på trafikanter. Hinder på körbanan räknas sådana som är minst 0,35 meter höga, angående krav på stoppsikt. Hinder i sidoområdet är objekt som kan påverka trafikanters sidoplacering, se Hinderfri bredd. Hinder för personer med funktionsnedsättning är förhållanden i trafikmiljön som försvårar, förhindrar eller gör framkomligheten riskabel för dessa.
Hinderfri bredd	Det minsta avstånd till hinder (stolpe, mur etc.) utanför bankant. <i>I VGU förutsätts att utrymme för sidospeglar på fordon ryms inom den hinderfria bredden. Se även Fria rummet.</i>
Horisontalkurva	Cirkelbåge med konstant krökning i en vägs eller spårvägs linjeföring i horisontalplanet. Vid angivelse av horisontalkurvas radie avses normalt mittlinje. För spårväg avses även spårmitt för respektive riktning.
Huvudled	Väg eller vägsträcka som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara huvudled och som är utmärkt med vägmärke för huvudled.
Huvudnät för biltrafik	Det nät av länkar avsedda för biltrafik, mc och moped klass I som bildas i tätorten för trafik till/från/genom tätorten samt mellan stadsdelar inom denna.
Huvudnät för gång- och cykeltrafik	Det nät av länkar som bildas i tätorten av GCM-vägar och banor avsedda för gång- och cykeltrafik mellan stadsdelar/grannskap.


Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Huvudväg	Den väg av två i korsning som har prioritet, även kallad primärväg. <i>Den andra vägen kallas anslutande väg.</i>
Hylla	Faunapassage som fästs i väggen i vattenförande trumma eller under bro, med funktionen att fungera som passage för medelstora däggdjur.
Hållplats	Anläggning där resenärer kan kliva av eller på kollektivtrafik. Hållplatsen innefattar plats för uppställning av kollektivtrafik och väntyta för resenärer (plattform).
Högeravsvängskörfält	I korsning ett extra körfält för trafik i högersväng från primärväg till sekundärväg.
Högerpåsvängskörfält	I korsning ett extra körfält för trafik i högersväng från sekundärväg till primärväg.
Högersvängskörfält	Samlingsbegrepp för högeravsvängs- och högerpåsvängskörfält.
Höjdtillägg	Tillägg för att kompensera för snö och markvegetation.
Ihopvävning	När flera körfält dras ihop till färre körfält, antingen genom att ett fält försvinner eller att två sammanvävs, jmf sammanvävning.
Inflygningshinder	Anordning för att hindra låg flykt av fågel över väg. Det kan t.ex. bestå av hög tät vegetation eller skärm.
Informationsanläggning	Sidoanläggning som möjliggör för trafikant att stanna utanför vägbanan för att inhämta sådan information om sitt vägval som inte ges av normal vägvisning. <i>Den finns huvudsakligen i anslutning till tätort.</i>
Innerslänt	Se Slänt.
Inre vägren	Den i körriktningen vänstra vägrenen på enkelriktad vägbanan.
Inriktning utformningsstandard	Aktuell långsiktig målbild för vägutformning för det statliga vägnätet.
Intermittent linje	Se Bruten linje.
Invasiva främmande arter	Invasiva främmande arter är arter som med människans hjälp, avsiktligt eller oavsiktligt har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde och vars introduktion eller spridning har konstaterats hota eller inverka negativt på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster.

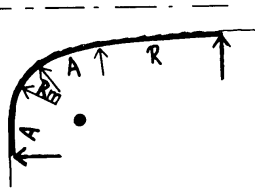
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Jordbruks- och skogsbruks-traktor	<p>Motordrivet fordon med hjul eller band, som har minst två axlar, vars främsta funktion är som dragfordon och som har konstruerats särskilt för att dra, skjuta, frakta eller driva viss utbytbar utrustning avsedd att användas inom jord- eller skogsbruk. <i>En jordbruks- och skogsbrukstraktor kan vara utrustad för transport av last i jordbruks- eller skogsbrukssammanhang eller med passagerarsäten.</i></p>
Kanalbredd	<p>Avstånd mellan vägbanekant och trafikö eller mittlinje i korsnings till- och frånfarter. <i>I kanalbredden ingår körfält och vägren avskild med intermitterent linje.</i></p> 
Kanaliserad korsning	<p>Väg-/gatukorsning i vilken fordonsströmmarna i olika riktningar delats upp – kanaliserats – med trafiköar, vägmarkeringar m.m.</p>
Kanalisering	<p>Ordnanande av fordonsströmmar i väg-/gatukorsning. <i>Uppdelningen sker med trafiköar, vägmarkeringar etc. och syftar till att leda, åtskilja och fixera enskilda fordonsströmmars färdväg.</i></p>
Kantremsa	<p>Mark som är avsett att möjliggöra drift av vägen och som ligger intill vägbanan eller annan därinvid belägen väganordning, t.ex. sidoområde. <i>Den är enligt {Väglagen} begränsad i bredd.</i></p>
Kantstenstillägg	<p>Tillägg till refugbredd för att kunna ange bredd på trafikön exklusive vägmarkering.</p>
Kantstolpe	<p>Stolpar som används för att markera vägbanekanten. De ska förbättra den visuella ledningen och är försedda med reflexer.</p>
Kapacitet	<p>Största stabila flöde som kan passera en given anläggning under en given tidsperiod med givna förutsättningar.</p>

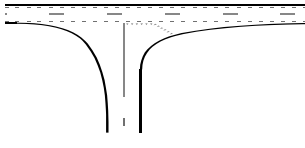
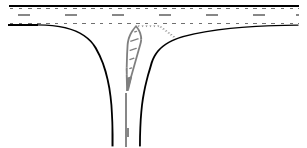
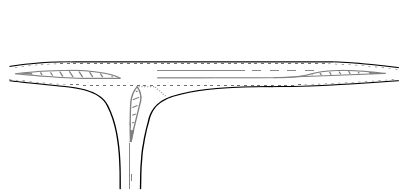
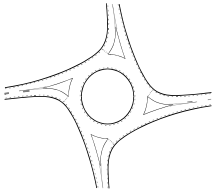
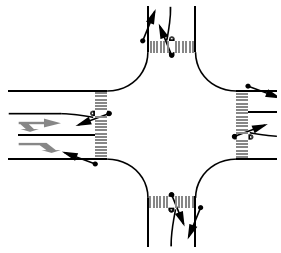
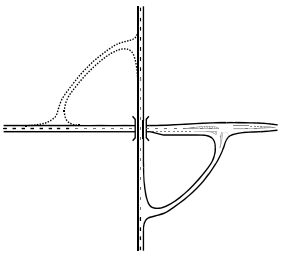
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Kapacitetsklass	Mått på ett vägräckes förmåga att vid standardiserat krockprov hålla tillbaka dimensionerande fordon från avkörning.
Katastrof-överfart	Anordning för utryckningsfordon som måste vända på mötteseparatorad väg. <i>Överfarten kan vara kombinerad med ex.vis. driftvändplats.</i>
Kilavfart	Kilformad avfart som består av inledningssträcka, övergångssträcka och retardationssträcka. <i>Den följs av en ramp. Se figur under Ramp.</i>
Klackhållplats	Variant av körbanehållplats på gata med uppställningsfält för bilar. Plattform för av- och påstigande ordnas genom breddning av gångbanan så att den bryter uppställningsfältet längs gatan. 
Klotoid	Klotoid är ett linjeföringselement med linjär förändring av krökningsradien. Kallas även övergångskurva och beräknas med den matematiska formen: $A^2 = R \cdot L$, där R är radien vid en given längd L från startpunkten.
Kollektivtrafikfält	Särskilt körfält för busstrafik eller busstrafik och spårvagnstrafik. <i>Kan även kallas bussfält och kollektivtrafikkörfält.</i>
Kollektivtrafiksignal	Kollektivtrafiksignaler avsedd för kollektivtrafik.
Kollektivtrafik i reserverat utrymme	Kollektivtrafikkörfält som är förlagt i eget utrymme i samma gaturum som vägen och gatan men med fysik avgränsning mot övriga trafikslag. Avser trafikering med enbart buss eller spårväg och buss i blandtrafik
Kombinerad anordning (avser räcke)	Avser skyddsanordning kombinerad med en annan byggprodukt. Med annan byggprodukt avses exempelvis bullerskydd, belysningsstolpe, vägmärke eller kantstolpe. Med annan anordning eller konstruktion avses exempelvis bropelare, portalben eller motsvarande.
Konfliktzon	Se Vägkorsning respektive Plankorsning.
Kontrollplats	Plats för en eller flera myndigheters kontrollverksamhet. Det handlar främst om sådan som utförs av polisen, men även andra myndigheter, exempelvis Tullverket och Trafikverket och som kräver att fordon stoppas för kontroll av förare, fordon, handlingar och gods.

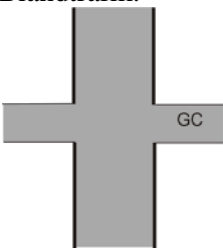
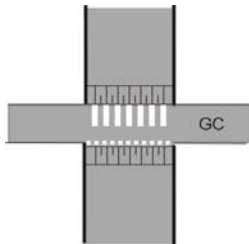
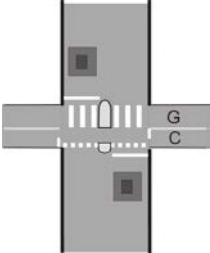
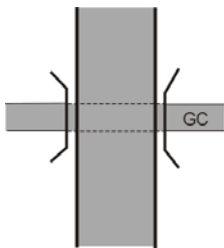
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Korgbåge	Kurva med minst två cirkelbågar (olika radiestorlekar) åt samma håll och i följd.
Korsning	Med korsning (vägkorsning) avses en väganläggning där trafik på olika vägar korsas, åtskiljs eller sammanförs. <i>De anslutande vägarna indelas normalt i primärväg och sekundärväg eller huvudväg och anslutande väg.</i> <i>För korsning med spårväg - se Plankorsning</i>
Korsning med spår	Väg-/Gatuanläggning där väg korsar järnväg eller spårvägi plan eller planskilt. Se även plankorsning respektive vägkorsning.
Korsningsavstånd	Avstånd mellan korsningar. Det mäts normalt mellan korsningarnas mittpunkter.
Korsningskurva	Linje sammansatt av geometriska element, t ex cirkelbågar och övergångsbågar (t ex klotoider) som förbinder anslutningars körbanekanter. <i>Korsningskurvans minsta element kallas mittkurva. (Rm).</i> 
Korsningstyp	Indelning av korsningar efter utformning, regleringsform respektive separeringsform (gäller GCM). Typ A och B är korsningar utan respektive med trafikö i sekundärvägen, typ C är korsningen med vänstersvängsficka, typ D är cirkulationsplats, typ E är signalreglerad korsning, och typ F är korsning med planskildhet förutom trafikplats. VGU skiljer på korsningar utifrån: <ul style="list-style-type: none"> • Korsningar utan gående och cykeltrafik • Korsningar med gående och cykeltrafik Korsningar utan gående och cykeltrafik delas in i: <ul style="list-style-type: none"> • Korsning typ A-F • Korsning mellan allmän väg och enskild väg, Anslutning A1-A5 Korsningar med gående och cykeltrafik delas in i: <ul style="list-style-type: none"> • Korsning typ A-F, där typ A-C benämns Gatukorsningar • Korsning mellan väg/gata och GCM-väg, GCM-korsning • Korsning mellan friliggande GCM-vägar

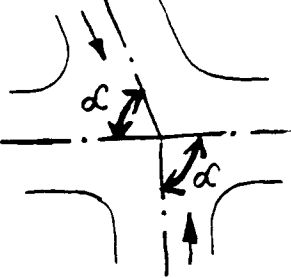

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p>Ytterligare korsningstyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korsning mellan allmän väg och enskild väg, Anslutning A1-A5 • Korsning mellan väg/gata eller GCM-väg och järnväg, Plankorsning (alternativt Korsning med spår) <p>Korsningarna har med hänsyn till förhållandena för biltrafik från sekundärvägen delats in i mindre korsningar A-C och större korsningar D-F. Motsvarande uppdelning görs inte i tätort.</p> <p>Så kallade mindre korsningar kan ha högeravsvängs- och högerpåsvängskörfält.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp A (finns även som fyrvägs korsning)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp B (finns även som fyrvägs korsning)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp C (finns även som fyrvägs korsning)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp D (finns även som tre- och femvägs korsning)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp E (finns även som trevägs korsning)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Korsningstyp F (enklare än Trafikplats)</p> </div> </div>
--	---

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p>För GCM-korsningar används följande korsningstyper utifrån separeringsformer med varierande säkerhetsstandard för gående och cyklister inkl. moped klass II:</p>
	<p>Blandtrafik:</p> 
	<p>Blandtrafik:</p> 
	<p>GCM-korsning utan trafiksäkerhets-höjande åtgärd, typ I.</p>
	<p>GCM-korsning med trafiksäkerhets-höjande åtgärd, typ II.</p>
	<p>Separerad i tid:</p> 
	<p>Separerad i rum:</p> 
	<p>Signalreglerad GCM-korsning med eller utan trafiksäkerhets-höjande åtgärd, typ III.</p>
	<p>Planskild GCM-korsning, typ IV.</p>
	<p>Gång- och cykelkorsning i plan kan vara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oreglerat, passage över vägen (gående, cyklister eller gående och cyklister). Kallas gångpassage, cykelpassage eller gång- och cykelpassage och innebär att den som ska korsa vägen ska välja för fordonen på vägen. • Reglerat, övergångsställe och/eller cykelöverfart som bör utformas riskreducerande och hastighetsdämpande. Kallas övergångsställe, cykelöverfart eller gång- och cykelöverfart (GCM-överfart) och innebär att fordon på den väg man korsar ska väja för de som korsar vägen.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	De kan även indelas i bevakade och obevakade. Bevakade gångpassager/övergångsställen och/eller cykelpassager regleras med trafiksignaler eller polis. Övriga passager/övergångsställen/överfarter är obevakade.
Korsningsvinkel	Vinkel mellan anslutande vägars/gators mittlinjer. <i>Vinkeln mäts enligt figur</i> 
Korta hinder	Korta hinder - längsgående hinder som har kortare utbredning än 1 meter
Krockdämpare	Energiabsorberande anordning som skyddar påkörande fordon från att träffa oeftergivligt föremål
Kulturmiljö	Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, det vill säga som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter.
Kulturvägar	Trafikverket ansvarar för att peka ut och förvalta statliga kulturvägar utifrån fastställda kriterier. Statliga kulturvägar utgör en linjär struktur i landskapet som tydligt visar den väghistoriska och/eller vägtekniska utvecklingen från forntid till nutid.
Körlängd	Antal fordon i kö, uttryckt i meter, som bildas av fordonen.
Körning på sikt	Att framföra spårvagnen med en sådan hastighet att den kan stanna för ett hinder. Se även körning på signal.
Körarea	Den hinderfria yta som ett fordon i rörelse fordrar. Ytan indelas i spårarea och sveparea. Se utrymmesklass.
Körbana	Del av väg som är avsedd för trafik med fordon, dock inte vägren, cykelbana eller cykelväg. <i>Buszfält och cykelfält ingår i körbana. Se även Vägsektionens element.</i>
Körbane-hållplats	Busshållplats där angöringsutrymmet för bussen är markerat på körbanan. Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan. 

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Kördynamik	Möjlighet att anpassa körningen till vägens utformning. <i>God kördynamik innebär att krafterna som påverkar föraren kan hållas på en likartad nivå utifrån valt körsätt.</i>
Körfält	På en körbana ett sådant längsgående fält som anges med vägmarkering eller, om vägmarkering saknas, är tillräckligt brett för att trafik med fyrhjuliga fordon kan färdas efter varandra i en riktning. Observera att det förekommer dubbelriktad trafik på vägar med ett körfält.
Körfältslinje	Anger gränsen mellan körfält för färd i samma riktning.
Körfältspil	Vägmarkering som används i markerade körfält för att ange vilken riktning som förare i aktuellt körfält lämpligen ska välja. För körfält med heldragen begränsningslinje anger pilen den riktning som föraren <u>ska</u> köra i.
Körspår	Linje inkl. körarea som beskriver ett fordon eller en spårvagns väg genom en korsning
Körsätt	Förares sätt att köra när det gäller hastighetsval, acceleration och retardation. <i>Delas in i mjukt, medel och hårt.</i>
Körvidd	Körarens bredd i en viss sektion. <i>Se även Utrymmesklass.</i>
Körytekant	Körytekant definieras som: <ul style="list-style-type: none">• vägbanekant på väg utan vägren,• vägbanekant på väg med vägren avskild med intermittent kantlinje,• körbanekant på väg med vägren avskild med heldragen kantlinje. Körytekant används för bestämning av ögonpunkt vid siktberäkning.
L-stöd	Stödmur i form av ett L i genomskärning.
Laddplats	Plats som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara laddplats och som är utmärkt med ett vägmärke för parkering och en tilläggstavla för laddplats.
Landsbygd	Ytor utanför tätort. <i>Se även tätort.</i>
Landskap	Begreppet innefattar allt fysiskt, som skog, odlingsfält, träd, vatten, vägar, byggnader etc., dess funktioner och samspel inom ett område. <i>Enligt Europeiska landskapskonventionen är landskap ”ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer.”</i>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Landskapsanalys	Landskapsanalys är den analys som beskriver omgivningens förutsättningar. Det är underlag som ska användas för att ta undvika, begränsa eller förbättra omgivningspåverkan, gällande bland annat landskapets karaktär, form och skala, natur- och kulturvärden, samt människors behov och upplevelser av landskapet.
Landskapsbro	En landskapsbro är en bro över ett avgränsat landskapsavsnitt. Bron åstadkommer en passage under väg eller järnväg för djur och natur. Bron ska vara tillräckligt lång och hög för att tillåta de ekologiska processerna att fortsätta under vägen, och det ska alltid vara möjligt för djur att passera torrskodda under landskapsbron vid förekomst av vattendrag och vid normalflöden.
Lastbil	1. Bil som är inrättad huvudsakligen för godsbefordran. 2. Annan bil som inte är att anse som en personbil eller en buss. Lastbilar delas in i lätta och tunga lastbilar, se Lätt lastbil.
Ledarm	Stödmur som hindrar grod- och kräldjur från att korsa vägen, samt leder djuren till passage under vägen.
Ledlinje	Vägmarkeringslinje som vägleder fordonstrafiken i komplicerade korsningar.
Ledstråk	Kontinuerlig följd av naturliga och konstgjorda ledytor, varningsytor och valytor mellan start- och målpunkt, endast avbruten av cykel- och körbana. <i>Ledstråk ger personer som har nedsatt syn eller som är helt blinda ledning och orientering.</i>
Ledyta	Yta som ger orientering och långsgående ledning och har kontrasterande ljushet och utformning/struktur, taktilitet, mot omgivningen. <i>En ledyta kan vara naturlig t.ex. en vägg, en kant, ett räcke, en mur eller t.ex. gräs eller en plantering mot en slät yta av t.ex. asfalt eller betong- eller granitplattor. Ledytan kan också vara konstgjord och bestå av sinus- eller ribbstruktur med standardiserade mått.</i>
LHOVRA	Namnet LHOVRA är en akronym för trafiksignalfunktioner: L = Lastbils- prioritering. (Funktionen kan ersättas med B=Buss-, K =Kolonn-, Kö=Köprioritering). H = Huvudledsprioritering O = Olycksreduktion V = Varibelt gult

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	R = Rödkörningskontroll A = Allrödvändning
Linjeföring	Den kombination av geometriska element (cirkelbågar, övergångsbågar och raklinjer) i horisontal- och vertikalled, som definierar vägens/gatans läge i förhållande till omgivningen.
Livslängd	Den tid en anläggning fyller sin funktion utan andra åtgärder än drift och underhåll. <i>Tre livslängdsbegrepp används:</i> <ul style="list-style-type: none">• användningstid• teknisk livslängd• ekonomisk livslängd
Ljusarmatur	Lamphållare med tillhörande utrustning såsom belysningskälla, optik och bländskydd.
Lokala trafikföreskrifter	Särskilda trafikregler som meddelas av väghållaren för en viss väg eller vägsträcka eller för samtliga vägar inom ett visst område. I {Trafikförordningen (1998:1276) kapitel 10} anges vad lokala trafikföreskrifter får gälla.
Lokalnätsgator	Lokalnätsgator avser gator utan betydande genomfartstrafik och därför har relativt låga trafikflöden. Referenshastigheten kan sättas lägre då trafiksäkerhet och tillgänglighet är normalt viktigare än framkomlighet på dessa gator.
Luminansjämnhet i vått väglag (av vägytans luminans)	Kvoten mellan det lägsta punktvärdet och medelvärdet av alla punktvärden beräknat i vått väglag
Luminanslikformighet	Luminanslikformighet (av vägytans luminans på en körbana) definieras som kvoten mellan det lägsta och det högsta punktluminansvärdet i den punktlinje som går längs mitten av körfältet
Lutning	Se längslutning, resulterande lutning, tvärfall, skevning.
Låg vegetationstyp	Fältskikt av örter, gräs, halvgräs, ris, ormbunkar, fräken- och lummerväxter eller bottenskikt av mossor och lavar
Långsträckta hinder	Långsgående hinder som har större utbredning än 1 meter
Lägsta belysningsstyrka	Lägsta belysningsstyrka på ett vägområde

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Lägsta semicylindriska belysningsstyrkan	Minsta semicylindriska belysningsstyrkan på ett plan av 1,5 m ovan vägytan
Lägsta vertikalbelysningsstyrkan	Minsta belysningsstyrkan på ett vertikalplan vid en specifik höjd ovan vägytan
Längslutning	Lutning mot horisontalplanet i vägens/banans/spårvägens längsriktning. Lutningar används i kombination med konkava och konvexa vertikalkurvor för att anpassa linjeföringen till höjdskillnader i terrängen. <i>Lutningens storlek anges i förhållande till horisontalplanet och mäts i % eller Y:X, där Y är höjdskillnaden och X är aktuell horisontell sträcka. Lutningen anges med negativt tecken nedför i längdriktningen när det anges i %.</i>
Länklängd	Avser avståndet mellan två hastighetssäkrade punkter, t.ex. korsningar eller punkter där andra hastighetsdämpande åtgärder utförts. <i>Mått som används för att bedöma förväntad hastighetsprofil.</i>
Länsväg	Allmän väg som inte är riksväg. Se även Primär länsväg och Övrig länsväg.
Lätt buss/ lastbil	Buss respektive lastbil med totalvikt högst 3,5 ton.
Markeringsstolpe	Eftergivlig stolpe för driftvändplatser, katastroföverfarer och överledningsplatser.
Maximalt bländtal GR _L	Metod för att beräkna bländningstal på öppna ytor såsom torg, skolgårdar och bussterminaler där TI ej går att tillämpa på grund av geometri och observatörsplats. <i>CIE 112:1994, Glare evaluation system for use within outdoor and area lighting.</i> <i>Förkortningen GRL står för Glare rating limit.</i>
M-klass M	Belysningsklass som tillämpas på vägar för motorfordon där belysningskriterierna främst utgörs av krav på vägytans luminans. <i>Förkortningen M står för motorized vehicles.</i>
Medelbelysningstyrka (på ett vägområde)	Horisontell belysningsstyrka som medelvärde över ett vägområde
Medelstora däggdjur	Däggdjur av storlek större eller lika med mård/utter och mindre än rådjur.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Mindre korsning	På landsbygd en tre- eller fyrvägs korsning med eller utan trafiköar och som inte är cirkulationsplats, trafiksignalreglerad korsning, planskild korsning eller trafikplats. Mindre korsningar karaktäriseras av att inga åtgärder vidtagits, som väsentligt förbättrar framkomligheten för biltrafik från sekundärvägen. <i>Mindre korsningar indelas i typ A – C. Se även Korsningstyp.</i>
Mitthållplats	Hållplats på sträcka med mittplacerade kollektivtrafikkörfält eller mittplacerad kollektivtrafik i reserverat utrymme. <i>Plattform avskiljer angöringsutrymmet från omgivande körfält för övrig trafik.</i>
Mittlinje	Gränsen mellan körfält avsedda för färd i motsatta färdriktningar.
Mittremsa	Den del av väg som åtskiljer vägbanor med motriktad trafik då den inte endast består av mittlinje. <i>Den kan bl.a. bestå av asfaltyta, refug eller grässlänter. Mittremsa kallas även skiljeremsa.</i>
Mitträcke	Räcke i mittremsa.
Mittvägren	Vägren i anslutning till mittremsa. <i>Se även Vägren.</i>
Moped	<p>Motorfordon som är konstruerat för en hastighet av högst 45 kilometer i timmen som, om det drivs av en förbränningsmotor med gnisttändning, har en slagvolym av högst 50 kubikcentimeter, eller, om det drivs av en förbränningsmotor med kompressionständning, har en slagvolym av högst 500 kubikcentimeter, eller är försett med annan motor för framdrivande och som har:</p> <ul style="list-style-type: none">• två hjul samt en nettoeffekt som inte överstiger 4 kilowatt,• tre hjul och en vikt i körklart skick av högst 270 kilogram samt en nettoeffekt som inte överstiger 4 kilowatt, eller• fyra hjul och en vikt i körklart skick av högst 425 kilogram samt en nettoeffekt som inte överstiger 4 kilowatt, eller• fyra hjul, ett karosseri med högst tre dörrar och en vikt i körklart skick av högst 425 kilogram samt en nettoeffekt som inte överstiger 6 kilowatt. <p>Mopeder delas in i klass I och klass II. Moped klass I: Moped som inte hör till klass II.</p>

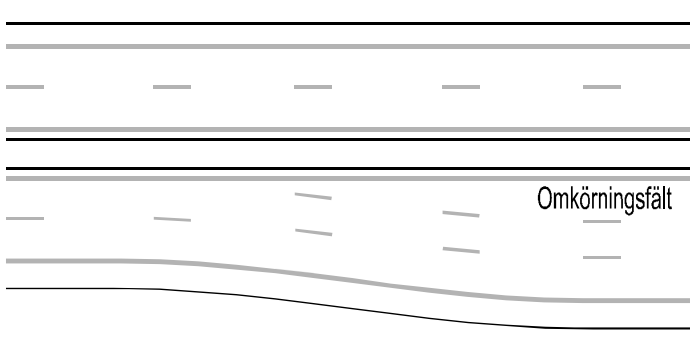
Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	<p>Moped klass II: Moped som har en motor vars nettoeffekt inte överstiger 1 kilowatt och</p> <ul style="list-style-type: none">• är konstruerad för en hastighet av högst 25 kilometer i timmen, eller• är konstruerad för att drivas med en tramp- och vevanordning och där motorn inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen.
Motorcykel	<p>Motorfordon vars nettoeffekt, konstruktiva hastighet eller motorstorlek överstiger villkoren för moped och som har</p> <ul style="list-style-type: none">• två hjul, eller• tre symmetriskt placerade hjul och en vikt i körklart skick av högst 1 000 kilogram, eller• 3. fyra hjul och en vikt i körklart skick av högst 450 kilogram eller högst 600 kilogram om fordonet är inrättat för godsbefordran, samt en nettoeffekt som inte överstiger 15 kilowatt.
Motorfordon	<p>Motordrivet fordon som är avsett att användas huvudsakligen på väg och som är inrättat huvudsakligen för att självständigt användas till person- eller godstransporter eller andra ändamål, om fordonet inte är att anse som en traktor eller ett motorredskap.</p> <p>Motorfordon delas in i bilar, motorcyklar och mopeder.</p>
Motorredskap	<p>Motordrivet fordon som är inrättat huvudsakligen som ett arbetsredskap eller för kortare förflyttningar av gods.</p>
Motortrafikled	<p>Väg eller vägsträcka som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara motortrafikled och som är utmärkt med vägmärke för motortrafikled. Saknar oftast mittremsa, till skillnad mot motorväg. <i>Det är förbjudet att på motortrafikled och på dess på- och avfartsvägar framföra långsamtgående fordon, d v s sådana fordon som på plan väg inte kan eller får framföras med minst 40km/h. Inte heller moped klass I är tillåtna.</i></p>
Motorväg	<p>Väg eller vägsträcka som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara motorväg och som är utmärkt med vägmärke för motorväg. Har alltid mittremsa mellan körriktningarna, till skillnad mot motortrafikled. <i>Det är förbjudet att på motorväg och på dess på- och avfartsvägar framföra långsamtgående fordon, d.v.s. sådana fordon som på plan väg inte kan eller får framföras med minst 40km/h. Inte heller moped klass I är tillåtna.</i></p>
Målart	<p>Den eller de djurarter som anläggningen främst är anpassad för, ex rådjur, hjort och älg.</p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Målpunkt	Plats som kan benämnas som viktig för allmänheten när det gäller att röra sig utomhus. <i>Exempel på målpunkter är övergångsställen, busshållplatser, trappor, ramper och hissar.</i>
Möbleringszon	Del av gaturummet avsedd för gatuträd, cykelparkering, stolpar för belysning/vägmärken och andra föremål som behövs för gatans funktion och form.
Mötesfri väg	Väg med mitträcke, -barriär eller bred mittremsa som motverkar fordon att komma över på körbana för motsatt trafikriktning men som inte är motorväg. I VGU delas mötesfria vägar in i mötesfri landsväg MLV och mötesfri motortrafikled MML.
Natural Colour System	System för att beskriva färgers kulör och ljushet, förkortas NCS.
Naturlig vegetation	Naturlig vegetation avser en flora naturligt förekommande och anpassad för de abiotiska och ekologiska faktorerna på platsen, sett ur både ett genetiskt och ett ekologiskt perspektiv.
Naturvärde	En struktur, art eller biotop med betydelse för biologisk mångfald.
Nedre ytterslänt	Den nedre delen av en ytterslänt som har en brytningspunkt för släntlutningen.
Nybyggnad	Avser ett längre projekt huvudsakligen (mer än 80 %) i helt ny sträckning.
Nät	Den sammanhängande struktur av förbindelser som används av ett trafikslag ex.vis bil, gång, cykel, kollektivtrafik.
Nödgångbana	Gångbana på broar och i tunnlar avsedd att endast användas av gående i nödsituationer.
Oeftergivligt föremål	Med oeftergivliga föremål avses större fasta föremål. Exempel på oeftergivliga föremål: <ul style="list-style-type: none">• träd med diameter >100 mm i brösthöjd• bropelare• kort betongfundament högre än 0,1 m• jordfast sten högre än 0,1 m• el- och teleskåp• bergskärning med skrovlig yta• hus, murar o.dyl som inte har slät yta längs vägen• stolpar, bärare av vägutrustning eller annan utrustning som inte är eftergivliga enligt standarden {SS-EN 12767}.

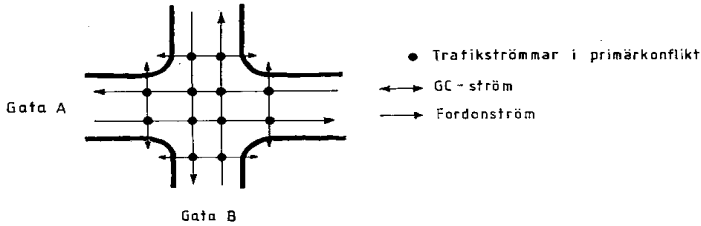
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	<i>Standarden för oeftergivliga föremål gäller för förare och passagerare i en personbil.</i>
Oeftergivliga spårvägsobjekt	Teknisk spårvägsutrustning som måste stå nära spårvägen för att inte mista sin funktion, men vid en krock med ett vägfordon inte ska förändra anläggningens funktion (KTL-stolpar, teknikhus).
Ombyggnad/-förbättring	Avser projekt med huvudsyfte att förbättra/ förändra trafikteknisk standard.
Omgivningsanalys	Analys för att ge underlag för behov av åtgärder och kostnader för att undvika, begränsa eller förbättra omgivningspåverkan. Se även Landskapsanalys
Omgivningsljus EIR	Omgivningsljus EIR (av en remsa intill körbanan på en väg), definieras som den lägsta kvoten (beräkningen görs för vägens båda sidor) mellan medelbelysningsstyrkan på en yta motsvarande körfältets bredd, direkt vid sidan av vägen och medelbelysningsstyrkan för det yttersta körfältet
Omkörningsbar längd	Summan av omkörningssträckornas längd dividerad med den totala väglängden. <i>Anges per riktning.</i>
Omkörningsfält	Med omkörningsfält avses extra körfält på begränsad sträcka avsedd för omkörning på relativt plan mark. <i>I backe benämns det stigningsfält.</i> 
Omkörningssikt	Omkörningssikt är summan av den sträcka som fordras för att köra om ett framförvarande fordon och den sträcka ett mötande fordon tillryggalägger under samma tid, båda under definierade förutsättningar. Tillgänglig omkörningssikt i en punkt är den längsta vägsträcka på tvåfältsväg inom vilket en personbilsförare i kö bakom ett köledande fordon kan se ett mötande fordon.
Omkörningssträcka	Del av mötesfri väg som har 2 körfält i samma riktning. Längden beräknas från punkten där körbanan börjar

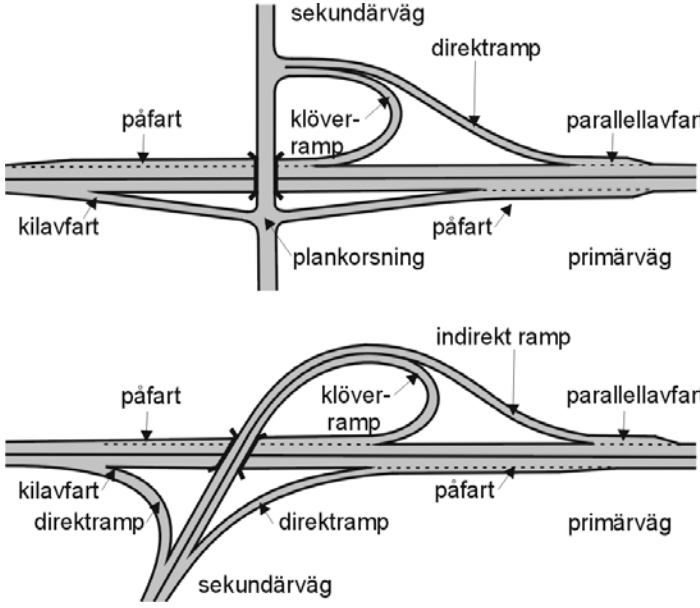
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	breddas från 1 till 2 körfält fram till 50 meter innan omkörningsfältet smalnats av till 2,5 meter.
Oskyddade trafikanter	Gående, cyklande, den som färdas på en moped eller motorcykel utan karosseri samt sådana trafikanter som avses i {1 kap. 4 § trafikförordningen (1998:1276)}
Parallellavfart	Parallellformad avfart som består av inledningssträcka, parallellsträcka och övergångssträcka. <i>Den följs av en ramp. Se figur under Ramp.</i>
Parkeringsplats	Område anvisat för parkering.
Passagers effektivitet	Avser passage för klövvilt. En måttangivelse i procent på hur god funktion en passage har för klövvilt.
Passage för djur	Se Faunapassage.
Personbil	Bil som är försedd med högst åtta sittplatser utöver förarplatsen och <ul style="list-style-type: none">• är inrättad huvudsakligen för personbefordran eller• är permanent försedd med ett karosseri som är inrättat som bostadsutrymme och utrustat med åtminstone<ol style="list-style-type: none">a. fast monterade sittplatser,b. fast monterade sovplatser som kan utgöras av sittplatser som kan omvandlas till sovplatser,c. fast monterad utrustning för matlagning och lagring ochd. bord.
Plankorsning	Korsning i samma plan mellan väg eller GCM-väg och järnväg eller spårväg som är anlagd på en särskild banvall.
Planskild GCM-korsning	Planskild passage avsedd för GCM-trafik över eller under väg
Planskild korsning	Korsning i helt eller delvis skilda plan. <i>Se även Trafikplats.</i> Den kan vara utformad med eller utan ramper mellan de korsande vägarna/gatorna. Motsvarande korsning i samma plan kallas i VGU för korsning i plan. Se vägkorsning respektive plankorsning.
Plattform	Upphöjd yta för resenärer intill spår eller bussupställningsyta på hållplats.

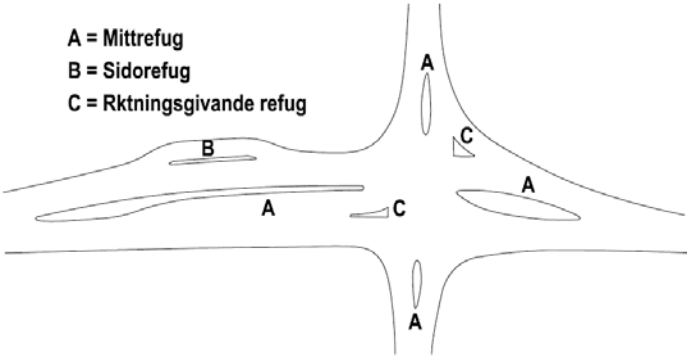
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Poliskontroll-plats	Se Kontrollplats.
Pollare	En vid marken fäst låg stolpe, som inte är kantstolpe eller markeringsstolpe. <i>Används t.ex. där motorfordon ska hindras att komma fram eller med riktningvisare på toppen vid övergångsställen/gångpassager.</i>
Port	Smal entré till ett område markerar en skillnad.
Primär länsväg	Väg som har ett övergripande regionalt intresse och med vägnummer 100-499.
Primärkonflikt	Konflikt mellan korsande rakt-fram-gående trafikströmmar i en korsning 
Primärväg/-gata	Den överordnade vägen eller gatan i en korsning, även kallad huvudväg. <i>Den andra kallas sekundärväg.</i>
Principutförning	Egenskaper, mer i detalj än i trafikteknisk standard, för alla anläggningsdelar t.ex. antal körfält i korsningar och lokala hastighetssänkningar, som väljs för väg-/gatuobjekt inför eller under projekteringsarbetet.
Produktfamilj	Samling produkter med samma utförande men i olika storlekar (angående provning av eftergivlighet).
Punktåtgärd	Avser ett projekt med syfte att förbättra trafikteknisk standard i en eller några punkter.
På- och avstigningsyta	Yta på gångbana närmast kantsten vid plats för buss, taxi m.m. avsedd för på- och avstigande.
Påfart	Del av väg-(gatu-) korsning särskilt utformad för anslutande trafik (konvergerande). Påfarter är rampanslutning mot huvudvägen utformade för påsväng för fordon med hastigheter nära huvudvägens referenshastighet.
Påhängsvagn	Släpvagn som är inrättad för att genom tapp med vändskiva eller liknande anordning förenas med en bil, en traktor eller ett motorredskap och som är så utförd att

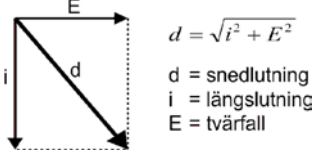
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	chassiet eller karosseriet vilar direkt på det dragande fordonet.
P-klass P	Belysningsklass som tillämpas i område som reserverats för användning av människor till fots eller med hjälp av cykel, och förare av motorfordon vid låg hastighet. P är översatt och betyder <i>Pedestrian</i> .
Raklinje	Horisontalkurva med oändligt stor radie ($R=\infty$).
Ramp	<p>För gång- eller fordonstrafik avsedd förbindelse mellan två plan. Rampen sträcker sig mellan byggnos vid primärväg och byggnos där två ramper möts, alternativt där rampen ansluter till korsningen i sekundärvägen.</p> <p>Ramper i planskilda korsningar (F) kallar förbindelseväg.</p> <p>Fordonsramper delas efter form in i tre huvudtyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D = direktramp - direkt sväng i avsedd färdriktning • I = indirekt ramp - börjar med sväng i motsatt riktning mot den avsedda färdriktningen • K = klöverbladsramp - sväng i 1/2 till 3/4 varv från begynnelseriktning  <p>Trafikplatselement och ramptyper</p>
Rampning	Skevningsförändring på spårväg; en steglös förändring av rälsförhöjningen inför en kurva.
Rastanläggning	Sidoanläggning med utrustning och anordningar för trafikanter behov av vila, mat, toalettbesök, rekreation eller dylikt.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Rastficka	Fickformad uppställningsyta avsedd för kortare rast utanför men i anslutning till vägbanan, reglerad som parkeringsplats. <i>Benämns även parkeringsficka.</i>
Rastplats	Rastplats är en från vägen avskild anläggning för parkering av olika fordon. Den ansluts till vägen med särskilt anordnade in- och utfarter. I anslutning till parkeringsutrymmet finns utrymme för vila, rekreation och toalett som är tillgänglig även för personer med rörelsenedsättning. Rastplats kan utföras utefter alla typer av vägar.
Reaktionstid	Den tid det tar att fatta beslut efter upptäckt av en trafiksituation och börja beslutad handling.
Referenshastighet	Referenshastighet VR är ett sammanvägt funktionellt begrepp för att ange för vilken högsta hastighet en länk eller korsning ur hastighets- och säkerhetssynpunkt ska utformas. <i>Den används bl.a. för att bestämma minimilängd för olika typer av sikt, t.ex. stoppsikt och siktområde i korsningar, minimiradier i horisontal- och vertikalkurvor samt möjliga korsningstyper och avstånd mellan korsningar. Referenshastighet har också stor betydelse för val av typsektion och separeringsform.</i> Vald referenshastighet bör normalt överensstämma med den för länken eller korsningen planerad hastighetsgräns för personbilar.
Refug	Med kantstenar eller annan fysisk anordning helt eller delvis avgränsad trafikö. <i>Refug kan innehålla skyddsutrymme för gång- och cykeltrafik.</i> Refug kan också utgöra skyddsområde vid mitthållplats. Refuger kan indelas efter placering eller funktion i mittrefug, sidorefug och riktningsgivande refug.  <p>A = Mittrefug B = Sidorefug C = Riktningsgivande refug</p>
Relativ öppenhet	=höjd*bredd/längd. Det är ett mått för utformning av faunaport.

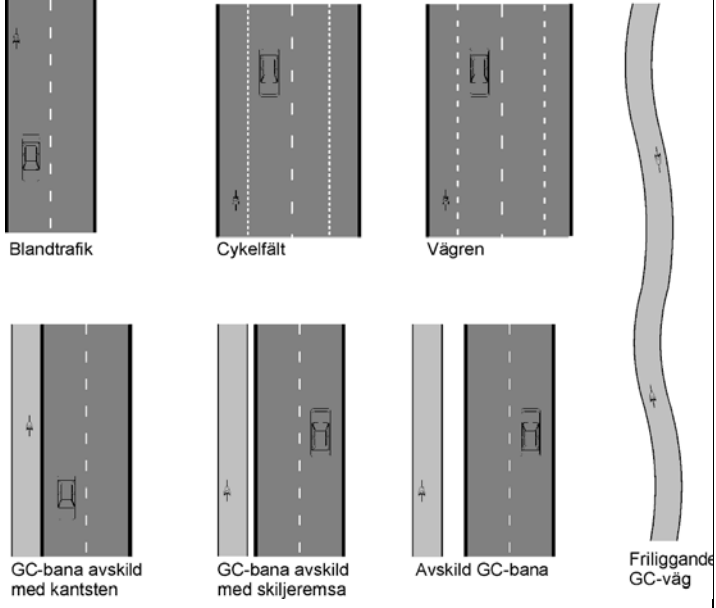
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Resultande lutning	<p>Den sammansatta lutningen som uppstår p.g.a. en vägytas längs- och tvärfall. <i>Kallas också för snedlutning.</i></p>  <p> $d = \sqrt{i^2 + E^2}$ d = snedlutning i = längslutning E = tvärfall </p>
Resultande radie	<p>Resultande radie R_r definieras som:</p> <p>$R_r = 1 / ((1/R_1) - (1/R_2))$ där:</p> <p>R_r = resultande radie (m) R_1 = slutradie (m) R_2 = startradie (m), ($R_1 < R_2$)</p> <p>Vid övergång mellan kurva och raklinje (med $R = \infty$) är $R_2 = \infty$ vilket innebär att $R_r = R_1$.</p> <p>R_r blir R_1 om det ena anslutande elementet av de två är en raklinje (med $R = \infty$).</p>
Retardation	Inbromsning. Innebär negativ acceleration och anger negativ förändring av hastighet per tidsenhet.
Retardationsfält	Körfält som är avsett endast för avfart.
Riksväg	<p>Väg som har ett nationellt intresse.</p> <p>Trafikverket beslutar om en väg ska vara riksväg. Trafikverket beslutar om vägnummer och Transportstyrelsen om vägvisningsplan för riksvägar och länsvägar med nummer 100 – 499.</p>
Riktningsseparerad väg	Väg med omkörningsfält, räfflad mittremsa och dubbel heldragen mittlinje . <i>Förekommer endast som trimningsåtgärd</i>
Riskobjekt	Riskobjekt är objekt där konsekvenserna för samhället av en av-/påkörning är allvarliga, till exempel gas- och starkströmsledning, kemiska industrier, kärnkraftverk och bränslelager.
Rondell	Trafikö i centrum av cirkulationsplats kring vilken trafiken cirkulerar enkelriktat.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Rotation	Den rörelse ett fordon utsätts för vid färd längs en vägsträcka där tvärfallet ändras. <i>Uttrycks med "m/m/s"</i> . Grundvärde för dimensionering av skevningsövergångars längd.
Ruderal-vegetation	Vegetationsarter som först koloniserar ett område efter påverkan, exempelvis från skogsbränder, laviner eller mänsklig aktivitet.
Ryck	Förändring av hastighetsförändring. Uttrycks med m/s^3 . Ryck i längsled är grundvärde för dimensionering av stoppsikt för buss och spårvagn med stående passagerare. Ryck i sidled är grundvärde för dimensionering av övergångsbågars längd.
Rymdkurva	Tredimensionell kurva. Den kurva som vägen följer, vanligen beskriven med plan- och profildata.
Räckesreflektor	Punktformad reflektor på vägräcke. Används för att förstärka vägens visuella ledning.
Räl	Räls för järnväg eller spårväg.
Rälsförhöjning	När den ena rälen i ett spår ligger högre än den andra rälen. Jämför med skevning.
Rälsöverkant	Höjdangivelse för rälets ovansida. Förkortas allmänt RÖK.
Sammanvävning	När två körfält vävs samman till ett på lika villkor, d.v.s. båda körfälten går över till ett gemensamt.
Samordnad styrning	Samordnad trafiksignalstyrning som strävar efter att optimera tidsättningen utifrån olika variabler som t.ex. antal stopp, fördröjning etc.
Sektion	Vägs indelning i element i trafikeringsområde och sidoområde.
Sekundärkonflikt	Konflikt i korsning mellan svängande och mötande trafik.

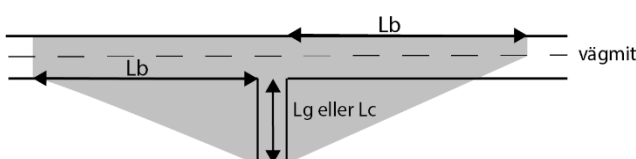
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Sekundärväg	Den underordnade vägen eller gatan i en korsning, även kallad anslutande väg. <i>Den andra kallas primärväg.</i>
Separatbelysning	Används vid övergångsställen för att skapa positiv kontrast av korsande på övergångsställe, ibland används (felaktigt) även begreppet ”intensivbelysning”.
Separering	Innebär att skilja olika trafikslag åt antingen i rummet eller i tiden.
Separeringsform	<p>Anger på vilket sätt cyklar/mopeder och andra fordon skiljs åt i rummet. Följande separeringsformer finns på sträcka. För separeringsformer i korsning se Korsningstyper.</p>  <p>Blandtrafik Cykefält Vägren</p> <p>GC-bana avskild med kantsten GC-bana avskild med skiljeremsa Avskild GC-bana Friliggande GC-väg</p>
Serviceanläggning	<p>Sidoanläggning avsedd att tillhandahålla varor och/eller tjänster till vägtrafikanterna placerad i direkt anslutning till väg.</p> <p>Serviceanläggning kan kombineras med rastanläggningar men då bör en klar uppdelning vara gjord mellan den del som skall tillhöra serviceanläggningen och den del som skall tillhöra allmän väg.</p>
Serviceficka	Område anvisat för service av t ex VVIS-, ATK-utrustning i direkt anslutning till vägen.
Servicenivå	Framkomlighetsmått som uttrycker reshastighet och/eller belastning i en väganläggning.
Sidoanläggning	Med sidoanläggning avses en anläggning utanför vägbanan avsedd för uppställning av fordon i samband

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p>med att något behov hos trafikant, fordon eller myndighet tillgodoses.</p> <p>Sidoanläggningen erfordras när sådant behov att stanna på vägbanan medför att trafiksäkerheten och framkomligheten minskar oacceptabelt mycket.</p> <p>Exempel på sidoanläggningar är:</p> <ul style="list-style-type: none">• Busshållplatser och bussvändslingsor.• Rastanläggningar.• Serviceanläggningar (kommersiell anläggning).• Informationsanläggningar.• Kontrollplatser.• Driftvändplatser.• Uppställningsplatser (p-platser).• Vändplatser.
Sidoavstånd	Avstånd mellan trafikanter samt mellan trafikanter och bankant eller trafikant och hinder utanför bankant. <i>Avståndet varierar med typ av trafikant, hastighet och utrymmesklass.</i>
Sidoområde	Del av väg-/gatuområde mellan trafikeringsområdet och väg-/gatuområdets yttre gräns.
Sidoområdestyp	Sidoområdet delas in i olika typer beroende på utformning med avseende på trafiksäkerheten, s.k. sidoområdestyper.
Sidoplacerat räcke	Sidoförskjutet vägräcke som för att t.ex. ge utrymme för uppställt fordon mellan körbana och räcke, placeras längre ut i stödremsan än sidoräcke.
Sidoremsa	Det är den del av trafikeringsområdet som åtskiljer vägbanan från gångbana, cykelbana eller från annan vägbanan t.ex. mellan motorväg och ramp. <i>Sidoremsa kallas även skiljeremsa. Se även Skyddsremsa.</i>
Sidoräcke	Vägräcke avsett att placeras längs yttre vägbanekant. <i>Se även sidoplacerat räcke och slänträcke.</i>
Sidovägren	Vägren anslutande till vägens sidoområde eller till sidoremsa, V.
Signalbild	Ljus i ett visst ögonblick i en eller flera ljusöppningar i en trafiksignals signallykta.
Signalgrupp	Den grundläggande tekniken för trafiksignalstyrning benämns signalgruppsteknik. I denna tilldelas varje tillfart, deltillfart, cykelpassage-och övergångsställe en signalgrupp. <i>Denna motsvaras i tillfarten av en eller flera signaler som alltid visar samma signalbild (rött-gult-grönt).</i>

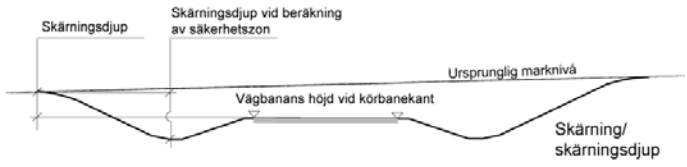
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Signallykta	Lykta i trafiksignaler. <i>Nomalt består består ljuskällan av glödlampa, lågvolt halogen eller lysdioder (LED).</i>
Signalreglerad korsning	Korsning vars trafikflöden styrs av trafiksignaler. Även kallad trafiksignalreglerad korsning, korsningstyp E. Se även Korsningstyp.
Sikt i korsning	Det behov av sikt som finns från anslutande fordon i en korsning till primärvägen. Mäts från sekundärvägens vägmitt. Se även siktområde.
Sikt på sträcka	Sikt på sträcka - Det behov av sikt som finns från fordons- eller spårvagnsförarens öga till vägbanan längre fram eller till mötande fordon eller spårvagn. Krav på sikt ställs angående hinder (stoppsikt, omkörning (omkörningssikt) och på enfältiga vägar angående möte (mötessikt motsvarande dubbel stoppsikt)).
Siktkörning	Kör på sikt eller siktkörning: Att inte framföra spårvagnen i tätort i högre hastighet än att föraren har möjlighet att bromsa inför ett hinder.
Siktlinje	Den raka sträckan mellan ögonpunkt och hinderpunkt.
Siktområde	Den triangelformade yta i och intill korsningar inom vilken krav ställs på fri sikt från fordons- eller spårvagnsförare eller gående till anslutande vägbanan.  Ex. siktområde vid en GCM-anslutning.
Siktsektor	Utrymme i innerkurva mellan vägbankant och ex.vis tunnelvägg/sidoräcke för att tillräcklig sikt ska uppnås. Utrymmet utformas så att det inte trafikeras av fordon.
Siktskugga	Det är den brist på sikt som uppkommer då ett fordon blockerar sikten för ett annat fordons förare.
Siktsträcka	Den sträcka fordon färdas mellan ögonpunkt och hinderpunkt. <i>Den sammanfaller med siktlinjen på rak väg.</i>
Skaderiskklass	Mått på hur stor skadeföljden på förare och passagerare blir vid en kollision med fordon mot en vägutrustning.
Skevning	Enkelsidigt tvärfall i kurva.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Skevningsutjämning	Övergången mellan två sträckor med olika skevningar. Övergången kallas skevningsutjämningssträcka. Skevningsutjämnningen görs genom att vägbanan vrids runt en längsgående axel, vridaxeln. Denna sammanfaller normalt med profillinjen
Skiljeremsa	Skiljeremsa är ett samlingsbegrepp för mittremsa och sidoremsa. Se Mittremsa och Sidoremsa.
Skoter	Se Snöskoter.
S-kurva	Kombination av två enkla klotoider mellan två motriktade cirkelbågar.
Skyddsanordning	Anordning som ska förhindra: -mötesolyckor -oavsiktlig avåkning -påkörning av oskyddade trafikanter -påkörning av oeftergivliga föremål etc. , samt att mildra skadepåföljd. <i>Till skyddsanordningar räknas väg- och broräcke, gång- och cykelbroräcke, gång- och cykelbaneräcke, övergång mellan räcken, vägräckesände och krockdämpare, men även stängsel, dock inte vilt-/faunastängsel.</i>
Skyddsavstånd	Med skyddsavstånd avses i VGU minsta tillåtna avstånd mellan väg (vägbanekant) och järnväg (spårmitt), spårväg (spårmitt) eller risk- eller skyddsobjekt av säkerhetsskäl.
Skyddsobjekt	Skyddsobjekt är sådana som riskerar att skadas av avkörande fordon, till exempel dricksvattentäkt, järnvägar och vissa bärande konstruktioner. <i>Länsstyrelsen beslutar om skyddsobjekt och Skyddslagen (2010:305) reglerar vad som får vara skyddsobjekt. Skyddsobjektet järnväg begränsas av normalsektionen för det fria rummet vid järnvägsspår.</i>
Skyddsremsa	Gäller specifikt för cykel och moped (klass II). Område vid sidan om körbana, cykelbana o d, vilket erfordras som säkerhetsmarginal mot fysiska hinder, t ex på bro, vid stödmur, vid räcke eller mellan cykelbana och körbana som skydd för cyklande mot uppslängande bildörrar.
Skyltad hastighet	Se Hastighetsgräns.
Skärning	Där vägen är lagd under ursprunglig marknivå. <i>Skärningsdjup mäts enligt figuren nedan.</i>

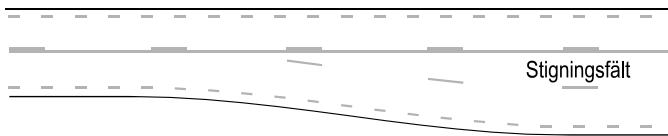
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	
Skärningsdike	Vägdike beläget vid vägbana i skärning med uppgift att omhänderta vatten från vägkroppen.
Slänt	Lutande del av sidoområdet. Slänt belägen mellan stödremsa och dikesbotten kallas innerslänt, slänt mellan stödremsa och bankfot kallas bankslänt och slänt utanför dikesbotten kallas ytterslänt. Se även Vägsektionens element.
Slänträcke	Vägräcke som är särskilt utprovad för att placeras i innerslänt istället för i stödremsa.
Släpvagn	Släpfordon på hjul eller band som är inrättat för att dras av ett motorfordon, en traktor eller ett motorredskap.
Sned fickhållplats	Kilformad fickhållplats där bussen ställs upp i infartsriktningen
Snöskoter	Terrängskoter (terrängmotorfordon med en tjänstevikt av högst 450 kg) som är avsedd för färd på snötäckt mark och som är försedd med band och medar.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Snözoner		Indelning av Sverige i zon utifrån förväntad snömängd. Används vid dimensionering av snöupplag längs gator. S=södra M=mellersta N=norra ÖN=övre norra
Solitära träd	Solitära träd är fristående träd. De kan vara enskilda eller utgöra en mindre grupp av träd, färre än fem, längs en väg eller järnväg. I undantagsfall kan fler än fem träd klassas som solitära träd om det är uppenbart att de inte står i en alléliknande rad.	
Sommar-cykelväg	En enklare friliggande förbindelse utan krav på vinterunderhåll, främst avsedd för gående och cyklister. Utformning avgörs från fall till fall.	
Spårinnehavare	Säkerhets- och funktionsansvarig organisation för spårväg.	
Spårområde	Utrymme avsett för spårvägstrafik.	
Spårvagn	Spårfordon på spårväg avsedd för passagerare. I VGU inkluderas även spårburna arbetsmaskiner och liknande i begreppet.	
Spårvidd/-area	Den bredd/yta som bildas mellan de yttersta hjulspåren av ett fordon i rörelse. <i>Se Utrymmesklass.</i> För spårväg avser spårvidd avståndet mellan rälererna i ett spår.	
Spårväg	Spåranslagning som inte är järnväg eller tunnelbana och är avsedd för att trafikeras av spårvagnar.	

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Spårväg i reserverat utrymme	Spårväg som är förlagd i eget utrymme i samma gaturum som vägen och gatan men med fysik avgränsning mot övriga trafikslag.
Spårvägssignal	Signal för spårvagn som inte är trafiksignal enligt vägtrafikförordningen.
Spärrområde	Del av vägbana som markerats med vinklade eller snedställda parallella streck och som begränsas av en heldragen linje. <i>Del av eller hela området kan utföras i vitt.</i>
Staklinje	Konstruktionslinje där väganläggningens huvudsakliga linjeföring i plan och profil sammanförs.
Standard-korsningskurva	Korsningskurva som följer körspåret för typfordon Lps.
Stannande	Se Retardation.
STH	Största tillåtna hastighet på järnväg och spårväg.
Stigningsfält	<p>Med stigningsfält avses extra körfält i backar, placerat till vänster om ordinarie körfält i stigningens riktning.</p>  <p>Skala för bredd och markeringar 1:500 Skala för längd 1:2000</p>
Stolpmarkeringsrör	En stolpe försedd med reflex för att öka synbarheten såväl rakt framifrån som från sidan
Stoppållplats	Variant av körbaneållplats på gata där kollektivtrafiken och trafiksäkerheten behöver prioriteras. Kan utformas som enkel eller dubbel stoppållplats.
Stopsikt	<p>Den siktsträcka som fordras för att fordonsförare skall kunna stanna sitt fordon före ett lågt hinder.</p> <p>Stopsikten indelas i reaktions- och bromssträcka. Kontroll av stopsikt kräver att följande lägen för fordon, förare och hinder definieras i den dimensionerande trafiksituationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ögonhöjd • Ögonpunkt (var ögat befinner sig i plan) • Synbarhetsvinkel • Hinderhöjd • Hinderpunkt (var hindret befinner sig i plan) <p>Se även Sikt.</p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Stora däggdjur	Alla klövdjur och de stora rovdjuren björn, järv, lo och varg.
Strandpassage	Faunapassage som möjliggör för djur att passera längs stranden av ett vattendrag, under en bro eller genom en trumma.
Stup	Vertikalt fall med höjd $\geq 0,5$ m eller slänt med lutning $> 1:3$ för motorfordon. För gående och cykeltrafik gäller $\geq 0,2$ m eller slänt med $> 1:2$.
Stängselsystem (avsett för fauna)	I begreppet stängselsystem ingår: <ul style="list-style-type: none">• Nätstängsel och andra anordningar med motsvarande funktion (hindrar djur från att ta sig in i vägområdet)• Grindar• Uthopp eller andra evakueringsåtgärder• Vägmärken och/eller viltvarningssystem <i>Stängselsystemet avser att leda djuren till en säker faunapassage</i>
Stängt omkörningsfält	Omkörningsfält som avslutats så att mitträcket förhindrar körning direkt från omkörningsfältet in i vänstersvängskörfältet i en korsning.
Stödremsa	Del av sidoområdet omedelbart utanför vägbana, cykelbana eller gångbana avsedd som stöd för beläggning eller kantstöd och räcke. <i>Den utgör normalt del av sidoremsa eller mittremsa.</i>
Större korsning	Tre- eller fyrvägs korsning som utformas generellt är lättare för sekundärvägstrafik att komma ut på primärvägen. <i>Till större korsning hör cirkulationsplats (D), trafiksignalreglerad korsning (E), planskild korsning (F) och trafikplats. Se även Korsningstyp.</i>
Svepvidd/-area	Den del av körean som ligger utanför spårarean. <i>Se även Utrymmesklass. För spårväg se Vagnutslag.</i>
Svårighetsgrad	Avser inom inriktning utformningsstandard en gradering av nivå avseende anläggningskostnad. Den graderas i normal, stor, synnerlig och/eller angående omgivningspåverkan i normal, hög eller mycket hög.
Synbarhetsvinkel	Den minsta vinkel ett hinder måste uppta i synfältet för att det ska vara möjligt att se.
Säkerhetszon	Område utanför vägbana, som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. <i>Se även Säkerhetszon för cykeltrafik.</i>


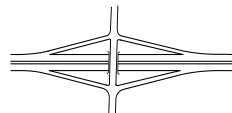

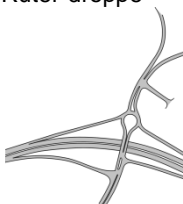

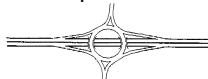


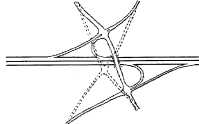


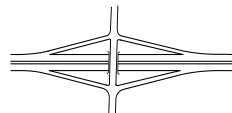

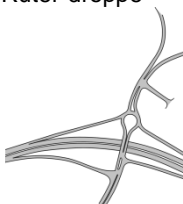

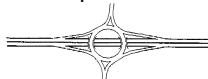


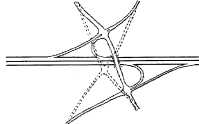


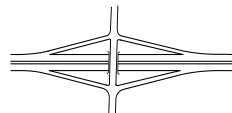

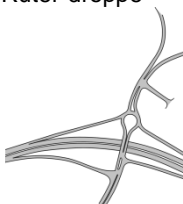

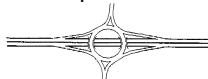


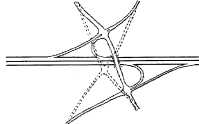

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	<i>Rörstolpe för vägmärke definieras som eftergivlig för biltrafik.</i>
Säkerhetszon för cykeltrafik	Område utanför cykelbana/cykelväg och GCM-bana/GCM-väg som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta föremål och vegetation utöver marktäckande gräs o.dyl. Inga föremål betraktas som eftergivliga för cykeltrafik.
Särskild banvall	Spårvägssträcka som enbart trafikeras av spårvagn. Spårområdet får inte beträdas av obehöriga och är ofta inhägnat.
Teknisk livslängd	Tidsperiod under vilken en byggnad, anläggning eller del av den med normalt underhåll kan utnyttjas för avsedd funktion.
TEN-T-vägnätet	Trans-European Transport Network (TEN-T). Ett särskilt transeuropeiskt vägnät som pekats ut av EU
Terrassering	Vägens uppbyggnad under överbyggnaden av t.ex. grus och asfalt.
Terräng	Område utanför ytterslänt som inte är väg.
Tidsstyrning	Tidstyrning innebär att alla signalgrupper arbetar med tider av konstant längd. <i>Se även Trafikstyrning.</i>
Tillfart	Del av körbana avsedd för trafik till korsning. <i>Tillfart sträcker sig in på anslutande väg så långt som vägens utformning och trafikanternas beteende påverkas av korsningens utformning.</i>
Tillgänglighet	Möjlighet för fordon eller människor med olika förmåga att ta sig fram. <i>Vilket av det som avses framgår av sammanhanget.</i>
Tillsats (till räcke)	Med tillsats avses exempelvis stänkskydd, skyddsnät, spjälgrind, räckesreflektorer samt extra följare.
Timglashållplats	Se ”Dubbel stopphållplats”
TLK XX	Teknisk livslängd klass XX, som är 20, 40, 80 resp. 120 och motsvarar minsta antal år.
Total likformighet	Kvoten mellan det lägsta punktvärdet och medelvärdet av alla punktvärden. <i>Avser vägytans luminans, belysningsstyrka på vägområdet eller halvsvärlig belysningsstyrka.</i>
Torg	Öppen plats som ofta har en hårdgjord yta och saknar omfattande vegetation. <i>Torg avgränsas av byggnader eller andra stadsbyggnadselement och kan användas för t.ex.</i>

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	<i>handel, utskänkning, allmän kommunikation såsom busshållplatser, parkeringsplatser, möten och evenemang.</i>
Torrtrumma	Faunapassage genom cirkulärt rör eller annan sluten konstruktion som möjliggör för djur att passera under väg.
Trafikanalys	Analys och bedömning av framtida trafik ex.vis årsdygnstrafik, timtrafik m.m. Ibland även reslängder, resändamål, fordonssammansättning o.dyl.
Trafikanordning	Anordning som styr och vägleder trafiken, ex.vis vägmärke, vägmarkering, trafiksignal, avstängningsanordning etc.
Trafikant	Den som färdas eller annars uppehåller sig på en väg eller i ett fordon på en väg eller i terräng.
Trafikdelartavla	Vägmärke för påbjuden körriktning.
Trafik-differentiering	Särskiljande av trafik med olika egenskaper. Ex: Förbifartstrafik/huvudnätstrafik/lokaltrafik åtskiljs genom funktionell indelning av gatunät eller lokal trafikföreskrift.
Trafikeringsområde	Del av vägområde som enbart innehåller trafikeringsytor, skiljeremisor och trafiköar.
Trafikeringsyta	Körbana och vägren. Avser biltrafik men kan även innehålla cykelfält.
Trafikflöde	Ett antal fordon eller trafikanter som passerar ett snitt av en gata/väg eller en korsning. Trafikflöde anges i fordon/tidsenhet och betecknas: Q = fordonsflöde, Qc = cykelflöde, Qg = gångflöde, Qmc=motorcykelflöde, Qb = bilflöde, Qp = personbilsflöde, QB = bussflöde och QL = flöde av lastbilar och lastbils kombinationer.
Trafikplats	Vägar i skilda plan förbundna med ramper, då minst en av vägarna är fri från korsande eller vänstersvängande fordonstrafik. Trafikplatser indelas i: <ul style="list-style-type: none">• högklassiga, ex.vis trumpet, dubbeltrumpet, dubbelgaffel och helt klöverblad• ej högklassiga, ex.vis ruter med olika korsningstyper i sekundärvägen och halvt klöverblad
Trafikplatstyper	Vägar i skilda plan förbundna med ramper, då minst en av vägarna är fri från korsande eller vänstersvängande fordonstrafik

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p>Trafikplatser indelas efter typ av sekundärväganslutning i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ej högklassiga, som ej kan ansluta direkt till motorväg/motortrafikled eller annan likvärdig högklassig väg, ex.vis ruter med olika korsningstyper i sekundärvägen och halvt klöverblad - högklassiga, som kan ansluta direkt till motorväg/motortrafikled eller annan likvärdig högklassig väg, ex.vis trumpet, dubbeltrumpet, dubbelgaffel och helt klöverblad <p>Trafikplatser kan också grupperas efter antal anslutande vägar i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3-vägs - 4-vägs - Flervägs <p>Några vanligt förekommande typer redovisas nedan. <u>Ej högklassiga</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 33%;">3-vägs</th> <th style="text-align: left; width: 33%;">4-vägs</th> <th style="text-align: left; width: 33%;">Flervägs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruter </td> <td>Ruter </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ruter-droppe </td> <td>Ruter-droppe </td> </tr> <tr> <td>Ruter-cpl </td> <td>Ruter-cpl </td> <td>Ruter-cpl </td> </tr> <tr> <td></td> <td>Klöver-halvt </td> <td>Klöver-halvt </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	3-vägs	4-vägs	Flervägs	Ruter 	Ruter 			Ruter-droppe 	Ruter-droppe 	Ruter-cpl 	Ruter-cpl 	Ruter-cpl 		Klöver-halvt 	Klöver-halvt 			
3-vägs	4-vägs	Flervägs																	
Ruter 	Ruter 																		
	Ruter-droppe 	Ruter-droppe 																	
Ruter-cpl 	Ruter-cpl 	Ruter-cpl 																	
	Klöver-halvt 	Klöver-halvt 																	
																			

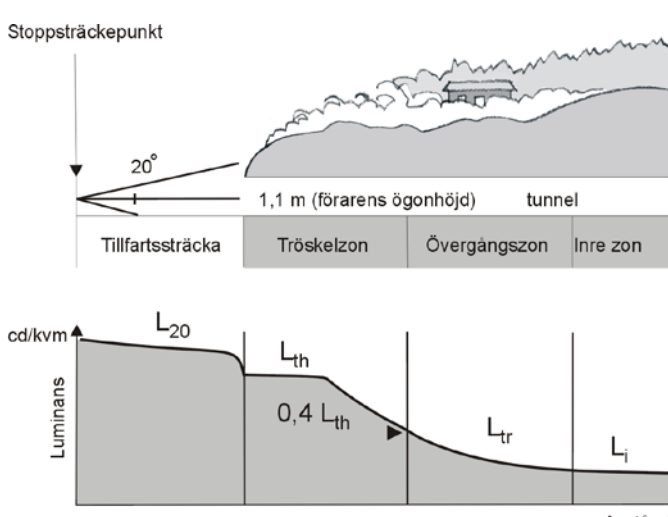
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p><u>Högklassiga</u></p> <p>3-vägs 4-vägs Flervägs</p> <p>Trumpet Klöver-helt</p> <p>Dubbelgaffel</p> <p>Dubbel trumpet</p>
Trafik-separering	Se Separering.
Trafiksignal	Signal enligt vägtrafikförordningen. Avser även kollektivtrafiksignaler.
Trafiksignal-anläggning	Trafikanordning som med signal reglerar trafik eller varnar trafikanter.
Trafiksil	Anordning som förhindrar obehörig trafik på bussgator Trafiksilar kan bestå av: <ul style="list-style-type: none"> • detektorstyrda bommar (vertikal rörelse) • påkörningsgrindar (horisontell rörelse) • spårviddshinder (fast hinder)
Trafiksituation	Händelse på vägbanan, GCM-bana och i korsning som t ex att trafikanter möts på sträcka, fordon svänger i korsning, etc.
Trafiksituationsmodell	Modell för beräkning av erforderligt utrymme t.ex. bredd på trafikeringsyta med hänsyn till de trafikanter som samtidigt ska kunna finnas i bredd och de fordon som ska

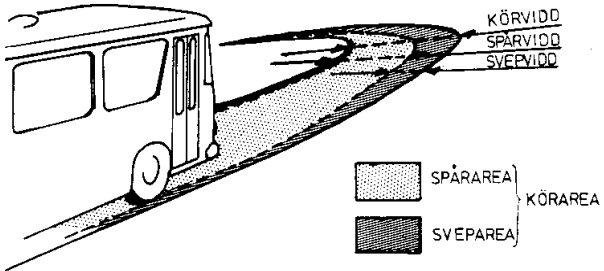
Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	kunna svänga samtidigt i en korsning. <i>Se även Dimensionerande trafiksituation.</i>
Trafikstyrning av signalanläggning	Trafikstyrning är det normala styrsättet och innebär att trafikant (bilist, gående etc.) med hjälp av fordonsdetektor, cykeldetektor och tryckknappsdetektorer kan påverka signalgruppens växling efter lämplig styrstrategi.
Trafikteknisk standard	Väg-/gatuobjekts standard avseende: <ul style="list-style-type: none">• Livslängd• Trafik• Åtgärdstyp och svårighetsgrad• Referenshastighet bil och cykel• Vägtyp bil• Separeringsform cykel och gående• Sidoområde• Linjeföringsstandard och sikt• Vägutrustning som t ex belysning• Större korsningstyper bil och ”passageform” för cykel och gående• Större kollektivtrafikåtgärder• Större sidoanläggningar• Större övriga åtgärder som ITS, ATK• Större gestaltnings- och miljöåtgärder Större broar, förstärkningsåtgärder och liknande
Trafikö	Yta avgränsad av omgivande körfälts kantlinjer som används för att styra och skydda trafikströmmar i korsningar. <i>Trafikströmmarna kan vara motriktade eller likriktade.</i> Se även Refug.
Traktor	Motordrivet fordon med minst två hjulaxlar som är inrättat huvudsakligen för att dra ett annat fordon eller ett arbetsredskap. <i>En traktor får vara utrustad för transport av gods och för befordran av passagerare.</i>
Trevägs-käl	Korsning av typ A, B eller C med 3 anslutande ben.
Trygghetszon	Område intill gångyta och/eller cykelyta utformat för att minimera otrygghet genom att undvika t.ex. föremål och vegetation som kan dölja faror.
Tröskelvärdesökning TI	Tröskelvärdesökning (av ett föremål på vägytan) är ett mått på synnedsättande bländning från vägbelysningens armaturer

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tung trafik	Fordon som är tyngre än personbil. Normalt avses lastbil och buss. För att klassas som tunga fordon måste de ha en totalvikt över 3,5 ton.
Tunnel	För biltrafik: en överliggande täckande konstruktion som är längre än 100. <i>TRVK Tunnel gäller. För längder under 100 meter gäller TRVINFRA-00226, Bro och broliknande konstruktion, Allmänna krav.</i> Avseende tunnel i berg, så inbegrips definitionen av tunnel för längder > 0 meter.
Tunnelbelysning	Belysningsanläggning i trafiktunnlar som utformas på särskilt sätt och indelas i tillfartssträcka, tröskelzon, övergångszon och inre zon.  <p>Principiell utformning av tunnelbelysning</p>
Tunnelkategori	Indelning av vägtunnlar efter tillåtligheten av färd med fordon som transporterar farligt gods. <i>Kategorierna är A, B, C, D och E.</i>
Tvångspunkt	Punkt på vägen, bestämd av vägprojektören, som anger krav på vägmarkeringens längd- och sidoläge, till exempel vid avfart från motorväg eller vid induktiv detektor i tillfart till trafiksignal, i syfte att undvika felanmälan.
Tvärfall	Banans lutning i tvärfled. Lutningen anges i procent i förhållande till horisontalplanet, negativt nedåt från staklinje. Se även Enkelsidigt tvärfall och Dubbelsidigt tvärfall
Typfordon	I VGU avses ett fordon vars mått och prestanda motsvarar en given fordonstyp.
Typsektion	Indelning av trafikeringsområdet i vägbanor, gång- och cykelbanor samt stöd-, mitt och sidoremsor

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

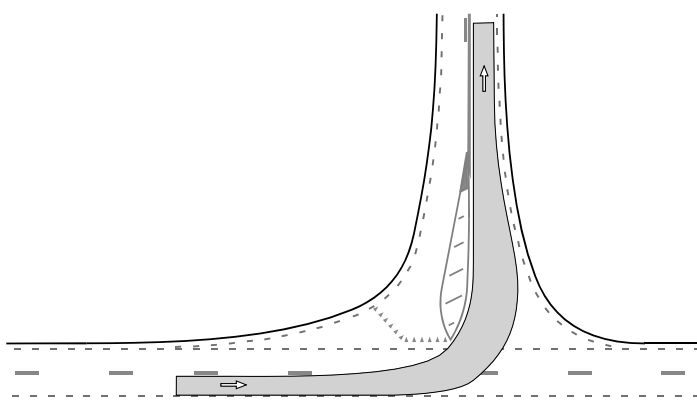
Tätort	<p>Tätort definieras som sammanhängande bebyggelse med högst 200 meter mellan husen och minst 200 invånare.</p> <p>Utformning ska anpassas till aktuell trafiksituation och miljö. Det kan gälla genomfartsvägar utan oskyddade trafikanter som ligger innanför tätortsgränsen men där landsbygdsutformning är lämplig. Detta gäller även exempelvis övergångszoner med randbebyggelse och mindre bebyggelsegrupper/ bybildningar.</p>
Tättbebyggt område	Visst område som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara tättbebyggt område.
Uppställningsfält	Del av vägbana avsedd för parkering eller annan uppställning av fordon eller på vissa avsnitt för busshållplats eller motsvarande.
Uppställningsplats	Sidoanläggning avsedd för uppställning av fordon. <i>Ex. nöduppställningsplats, uppställningsplats för tunga fordon, del av rastplats.</i>
Utböjningsklass	Anger hur mycket en vägräckesände eller krockdämpare deformeras i sidled vid normerade krockprovningar.
Ut- o infart	Avser utfart från respektive infart till fastighet, parkeringsplats eller sidoanläggning vid väg eller gata. <i>Motsvarande begrepp i korsning är frånfart och tillfart.</i>
Utryckningsfordon	Fordon som i vägtrafikregistret är upptaget som utryckningsfordon.
Utrymmesklass (UK) i korsning	<p>Utrymmesklasser beskriver service-, trygghets- och komfortnivån för trafikanter i trafiksituationer som sväng i korsning.</p> <p>Ytan som täcks av ett fordon i rörelse kallas körarea. Motsvarande bredd är körbredd. Körarean indelas i spårarea och sveparea. Spårarean är ytan innanför fordonets yttersta hjulspår. Sveparean är ytan utanför spårarean. Körbredden delas in i spårvidd och svepvidd.</p>  <p>Definition av körarea/vidd, spårarea/vidd och sveparea/vidd.</p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tre utrymmesklasser definieras:

A - Bilar framförs i egna körfält utan att körareor behöver inkräkta på vägrenar, GCM-banor, trafiköar, skiljeremisor eller motriktade körfält med undantag för sväng i korsning när motriktat körfält korsas, *se figur*.

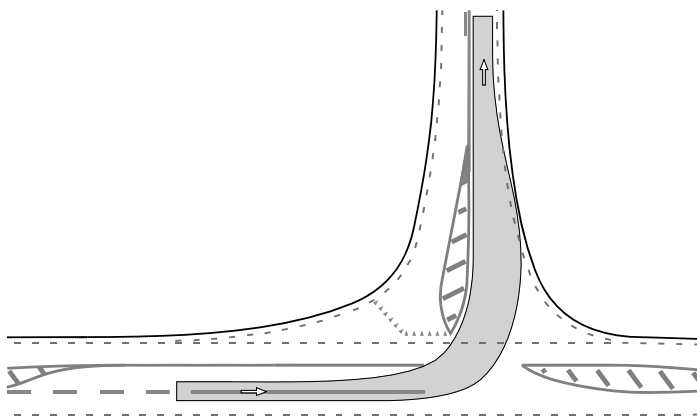
Utrymmesklassen bedöms ge god trygghet/säkerhet och körkomfort för fordonsförare.



Utrymmesklass A vid vänstersväng från primärväg

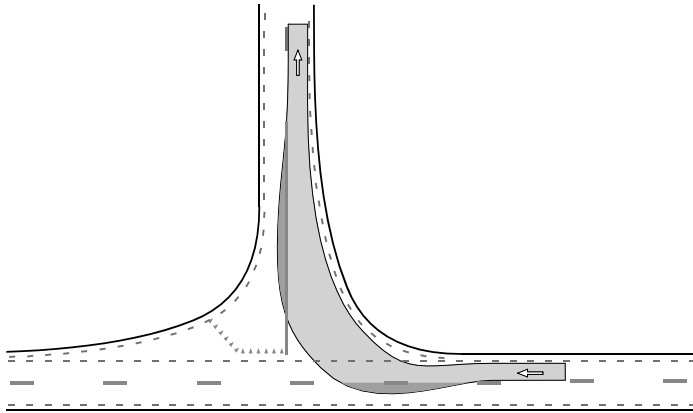
B - Vid sväng i korsning kan sveparean inkräkta på medriktat körfält, *se figur*, och på GCM-banor, refuger och andra utrymmen där oskyddade trafikanter kan förekomma. Oskyddade trafikanter bör dock alltid ha minst 1,5 m fritt utrymme.

Utrymmesklassmåttan bedöms ge mindre god körkomfort för fordonsförare men god trygghet/säkerhet om trafikanterna anpassar sina hastigheter.



Utrymmesklass B vid vänstersväng från primärväg

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	<p>C - Vid sväng i korsning inkräktar körarean på mot- och medriktade körfält och vägrenar, se figur. Svepareans intrång över GCM-banor begränsas enligt utrymmesklass B.</p> <p>Det utrymme som erbjuds bedöms ge låg körkomfort för fordonsförare men god säkerhet vid tillräckligt låg hastighet.</p>  <p>Utrymmesklass C vid högersväng från primärväg</p> <p>Utrymmesklass D gäller endast för typfordon Lspec i typkorsning D (cirkulationsplatser). För färd rakt fram eller vid vänstersväng utnyttjas körfältets hela bredd, dvs. ingen körmån finns, samt erforderligt utrymme i rondellytan + 0,5 m. Vid högersväng utnyttjas max utrymme i rondellytan samt eventuellt överkörbar del i korsningskurva och trafiköar.</p> <p>Minsta radie samt största rattutslag för dragfordonets bakaxelmittpunkt för utrymmesklasser, typfordon och riktningar vid sväng med 100^o vinkeländring, se Råd 2021:003 VGU, avsnitt 10.1.2.5 Utrymmesbehov.</p>
<p>Utrymmesklass på sträcka</p>	<p>Den utrymmesstandard som erbjuds en fordonsförare i en trafiksituation på sträcka.</p> <p>Utrymmes Innebörd -klass på sträcka</p> <p>A</p> <p>Bilar framförs i egna körfält utan att körareor behöver inkräkta på vägrenar, GCM-banor, trafiköar, skiljeremsor eller motriktade körfält.</p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

	<p>Gående och cyklande på GCM-bana behöver ej anpassa sig till varandra</p> <p>Utrymmesklassen bedöms ge god trygghet/säkerhet och körkomfort för fordonsförare.</p> <p>B</p> <p>Bilar kan på sträcka behöva inkräkta på medriktad vägren men även på motriktade körfält vid omkörning av cyklist. Körarean får inkräkta med högst 1,0 m på motriktat körfält. Vid möte krävs hastighetssänkning.</p> <p>På GCM-banor krävs viss anpassning mellan gående och cyklister.</p> <p>Utrymmesklassen bedöms ge mindre god körkomfort för fordonsförare men god trygghet/säkerhet om trafikanterna anpassar hastigheten.</p> <p>C</p> <p>Bilar inkräktar på motriktade körfält vid omkörning av cyklister. Vid möte mellan bilar behövs mycket låg hastighet.</p> <p>Det utrymme som erbjuds bedöms ge låg körkomfort för fordonsförare men god säkerhet vid tillräckligt låg hastighet.</p> <p>Motsvarande uppdelning för gående och cykeltrafik Motsvarande uppdelning för gående och cyklar</p> <p>A Riktvärde</p> <p>B Gränsvärde</p> <p>För korsningar används utrymmesklasser delvis i annan betydelse, se Utrymmesklass (UK) i korsning.</p>
Varierande hastighet	<p>Varierande hastighetsgräns, VH. Kan gälla lokalt i korsning eller längs sträcka.</p> <p><i>Exempel "MV VH 80/100" avser motorväg med varierande hastighet där hastigheten i lågtrafik kan vara 100 km/h, men som sänks till 80 i högtrafik.</i></p>
Vagnutslag	<p>Vagnutslag/ svep: Den faktiska plats som en spårvagn tar. Vagnutslag behöver främst kontrolleras i kurvor där vagnens överhäng gör att det krävs mer plats än i rakspår.</p>
Valyta	<p>Valyta består av en slät yta av plattor eller betong som markerar en plats där något riktningssval måste göras vid</p>

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

	konstgjorda ledytor. <i>Avser att vägleda gångtrafikanter med synnedsättning. Valytan ska kontrastera i ljushet mot ledytan.</i>
Vandringshinder för vattenlevande djur	Fysisk anordning eller en fysisk förändring av en miljö som leder till att fisk och bottenfauna mer eller mindre förhindras att förflytta sig inom ett vattendrag.
Vardagsdygns- trafik	Medeltrafik under måndag-fredag för en given tidsperiod. <i>(Vardagen lördag räknas alltså inte in.)</i>
Varningsyta	Varningsyta varnar för fara och har en yta som kontrasterar i ljushet och struktur mot omgivande markyta. <i>Den har skurna kupoler som följer standardiserade mått för att avvika från ledytan. Se även valyta</i>
Vattendrag	Naturligt förekommande flöden av vatten av permanent karaktär. Det är vattendrag som huvudsakligen rinner i naturliga fördjupningar, t.ex. en å, bäck, flod, eller älv, men kan vara kraftigt påverkade i samband med dikning och uträtning.
Vattenlevande djur	Fisk och vattenlevande organismer. Utter ingår inte.
Vattenförande trumma	Vattenmiljö under vägen.
Vattenförekomst	Grundvattenförekomst eller vattenförekomst är en avgränsad, betydande minsta del av en mark- eller vattentillgångar som beskrivits och bedömts. <i>En grundvattenförekomst eller vattenförekomst ska vara av en viss minsta storlek och ska vara homogen i olika avseenden.</i>
Vertikalkurva	Utformningselement för vägens eller spårvägens linjeföring i profil som används för att anpassa vägens linjeföring till höjdskillnader i terrängen. <i>Konvexa kan bilda krön och konkava kan bilda svackor.</i>
Vignolräl	Rältyp som är anpassad för spår utan beläggning mot rälshuvudet, vanlig järnvägsräls.
Viltstängsel	Viltskydd i form av stängsel som hindrar ren och större vilt (älg, hjort och rådjur) från att komma in på vägbanan.
Vingmur	Murar som är fästade i broars frontmurar. De kan vara parallella med brons längdriktning eller snedställda.
Visuell ledning	Det som trafikanten med sin syn uppfattar av trafikmiljön och styr dennes lägesval.

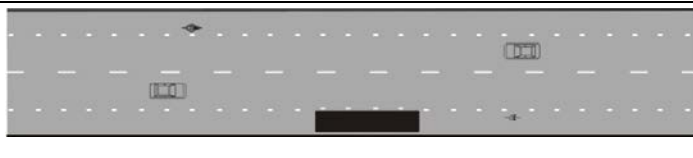
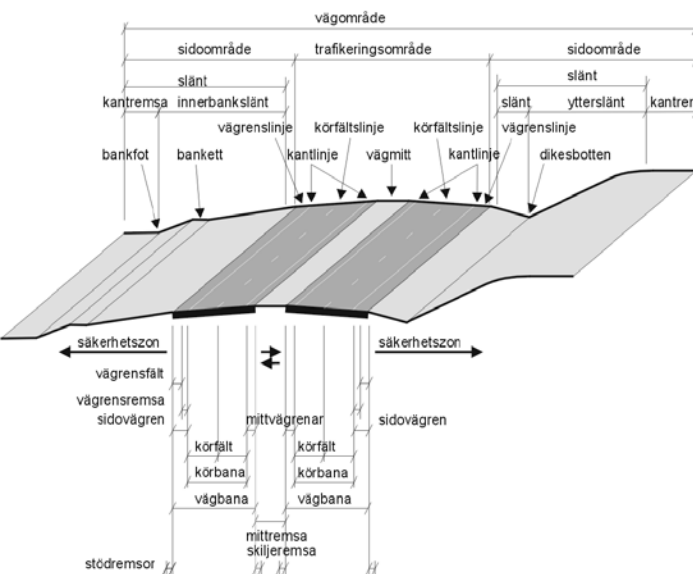
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Våtsynbar vägmarkering	Längsgående kantlinje som är anpassad för att synas i vått väglag.
Väg	<p>Allmän väg som staten är huvudman för. I VGU används ordet även för gata som inte är i stadsmiljö oavsett huvudman. Det inkluderar vägbana och övriga väganordningar (vad som behövs för vägens bestånd, drift eller brukande). Väg kan i tätort utformas som gata enligt vad som i VGU står om gata.</p> <p>(I förordningen om vägtrafikdefinitioner är Väg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En sådan väg, gata, torg och annan led eller plats som allmänt används för trafik med motorfordon, 2. en led som är anordnad för cykeltrafik, och 3. en gång- eller ridbana invid en väg enligt 1 eller 2.)
Väganknutna kulturminnen.	<p>Väganknutna kulturminnen är företeelser utmed statliga vägar, placerade inom vägområdet eller i dess närhet. <i>Trafikverket ansvarar för att förvalta väganknutna kulturminnen. De har en historisk och/eller teknisk koppling till vägen och dess funktion. T.ex. milstolpar, kilometerstolpar, vägvisningsstenar, väghållningsstenar, minnesstenar, resta stenar m.m.</i></p>
Vägarkitektur	Samspelet mellan de konstnärliga, tekniska, ekonomiska och funktionella aspekterna i ett vägprojekt.
Väg- och gatubelysning	Belysningsanläggning längs väg eller gata. Den är till för att öka synbarhet av det som bör synas samt skapa rumslighet och atmosfär, särskilt trygghet.
Väganordning	<p>För allmänna vägar:</p> <p>Anordning som stadigvarande behövs för vägens bestånd, drift eller brukande och som kommit till stånd genom väghållarens försorg eller övertagits av denne. Även sådan till väg ansluten brygga eller färja med färjeläge som behövs för allmän samfärdsl eller annars kan antas få synnerlig betydelse för det allmänna och som kommit till stånd genom väghållarens försorg eller övertagits av denne. (2 § Väglagen)</p> <p>För enskilda vägar:</p> <p>Anordning som behövs för vägens bestånd, drift eller brukande samt till väg ansluten brygga eller färja med färjeläge. (46 § Anläggningslagen)</p>
Vägbana	Körbana och eventuella vägrenar och uppställningsfält och cykelfält. <i>Se även Vägsektionens element.</i>

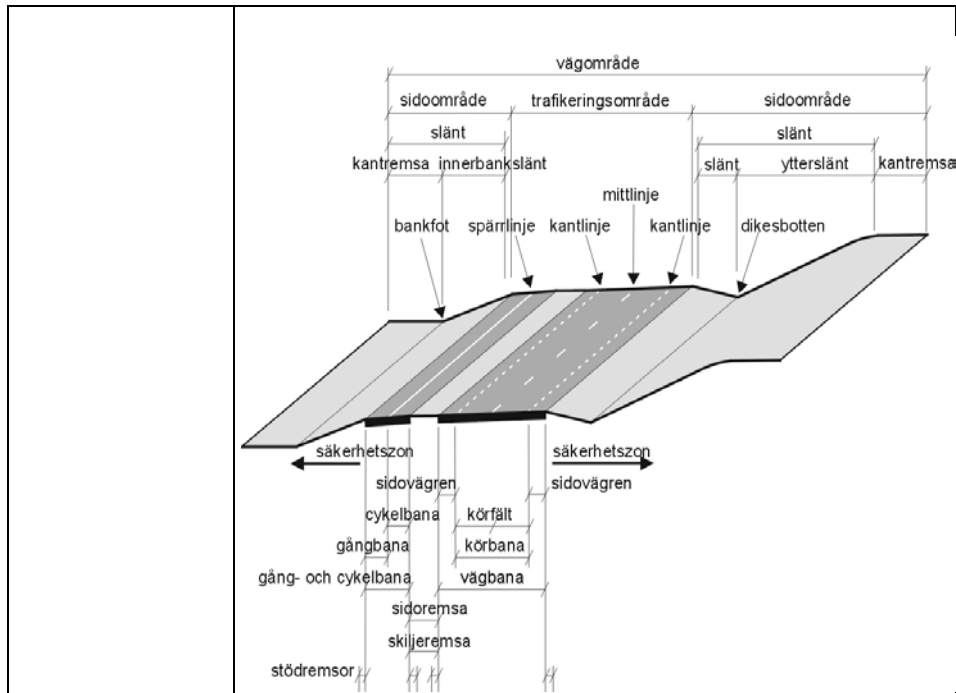
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Vägbanereflektor	Vägmarkering i form av punktformade reflektorer som kan ersätta eller komplettera kantlinje, mittlinje, spärrlinje eller dubbel spärrlinje.
Vägbro	Byggnadsverk som leder väg/gata över någon typ av hinder, t.ex. vatten, dalgång/ravin, annan väg/gata eller järnväg.
Väghållare	Säkerhets- och funktionsansvarig myndighet för väg eller gata (infrastrukturförvaltare).
Väggeffekt	Den påverkan på val av sidoläge som ett långsträckt hinder längs en trafikeringsyta/bana ger.
Väggkantsutmärkning	Förstärkning av den visuella ledningen. <i>Syftet är att förbättra trafiksäkerheten och körkomforten.</i> Exempel på väggkantsutmärkningar är: <ul style="list-style-type: none">• kantstolpar med reflexer,• räckesreflektorer,• snöstör.
Väggkorsning	Korsning mellan vägar eller mellan väg och spårväg därtrafik på olika vägar korsas, åtskiljs eller sammanförs. Observera, avser ej spårväg på särskild banvall, se plankorsning. De anslutande vägarna indelas normalt i primärväg och sekundärväg eller huvudväg och anslutande väg. Kallas även korsning.
Vägmarkering	Målning på vägbana, GCM-bana och GCM-väg med företrädesvis vit färg eller massa, med avsikt att vägleda eller varna trafikant. <i>Användning regleras i VMF 2007:90 och TSFS 2010:171.</i>
Vägnät på landsbygden	Sammanhängande vägar som inte är i tätort. <i>På landsbygden är det statliga vägnätet i indelat i nationella, stamvägar och regionala vägar.</i>
Vägport	Bro under en väg, sedd från den underliggande passagen och kortare än en tunnel.
Vägren	Del av en väg som är avsedd för trafik med fordon och väggkantsmarkering, dock inte körbana, cykelbana eller cykelväg. <i>Vägren intill mittremsa benämns mittväggen (Vm), i övriga fall sidoväggen (V). Se även Vägsektionens element.</i>
Vägrenshållplats	Busshållplats där angöringsutrymme för bussen är markerat på en minst 2,0 m bred vägren. <i>Angöringsutrymmet för bussen är markerat i figuren med svart på körbanan.</i>

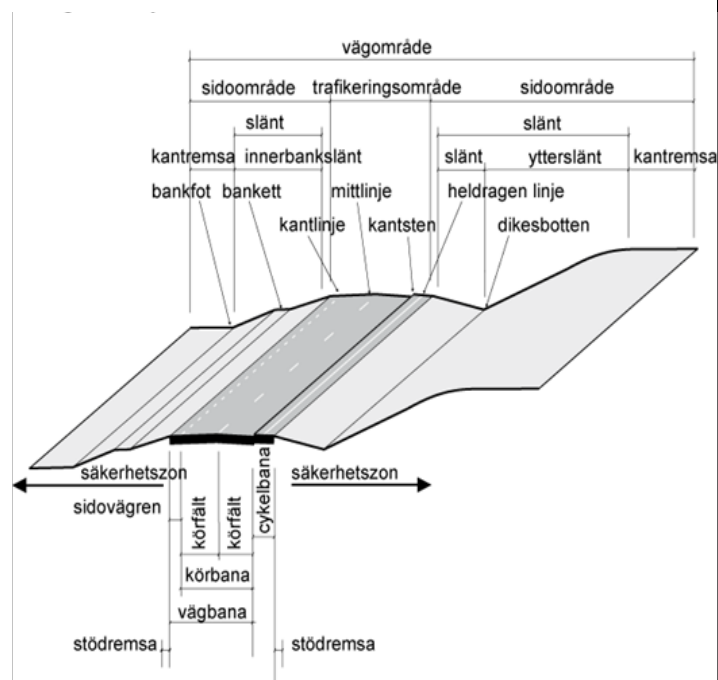
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	
Vägrensremsa	Del av sidovägen i omedelbar anslutning till körbana. Den har samma beläggning och lutning som körbanan och används till stor del av bredden för vägmarkering.
Vägrum	<p>Rumsbildning begränsat vanligen av hög vegetation eller topografi och innehållande vägen med närliggande grönområden och i förekommande fall utrustning och vegetation, samt i viss mån spridd bebyggelse. <i>Vägen avgränsas inte av kantstöd eller liknande. Man skiljer på urbana och rurala vägrum beroende på om vägen passerar genom tät bebyggelse eller ej.</i></p> <p>Gaturummet är alltid kopplat till tätortsmiljö, medan vägrummet kan finnas både i tätort och på landsbygd. Vägrummet saknar avgränsande och inramande byggnader. Se även gaturum.</p>
Vägräcke	Avkörningsskydd i form av räcke utefter väg.
Vägsektion	Tvärsnitt genom väg
Vägsektionens element	<p>Vägsektionens element för motorväg, väg med GCM-bana resp. väg med cykelbana framgår av figurerna.</p>  <p>Vägelement på motorväg</p>

<p>Dokument ID TRV publikation 2021:002</p>	<p>Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden</p>	<p>Version 1.0</p>
---	--	------------------------



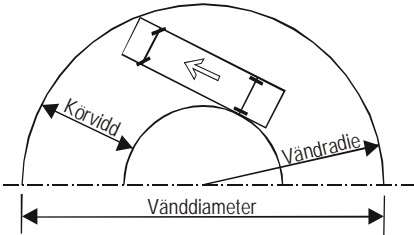
Vägelement på väg med GCM-bana



Vägelement på väg med cykelbana.

<p>Vägtyp</p>	<p>Samlingsbegrepp för en vägtyp med vissa egenskaper ex.vis motorväg, mötesfri motortrafikled, tvåfältsväg.</p>
<p>Vägutrustning</p>	<p>Vägutrustning är sådana väganordningar som är avsedda för skydd, belysning, trafikstyrning eller information. <i>Till</i></p>

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

	<p><i>vägutrustning räknas inte utsmyckning, reklam, väderskydd eller övervakningskameror.</i></p> <p><i>Till Vägutrustning räknas till exempel vägräcken, vägräckesändrar och krockdämpare, vägmärken, kantstolpar, belysningsanordningar, trafiksignaler, ITS, bullerskyddsskärmar, hjälptelefoner, vägmarkeringar, kantstolpar, stängsel, fotgängarräcken och bländskydd.</i></p>
Vägyterygg	Den linje längs körytan som körbanans tvärlutning varierar kring, ofta körbanans mitt.
Vägytans medelluminans	Medelluminansen på vägytans körbana (från en körbana på en väg)
Vänddiameter	Den minsta bredd på yta som ett fordon beräknas behöva vid vändning 200 ^s (U-sväng) inkl. svepyta. <i>Se även Vändradie och Utrymmesklass.</i>
Vändplats	Sidoanläggning avsedd för vändning av fordon., ex.vis driftvändplats, vändplats för utryckningsfordon och vändplats på återvändsgata/-väg. <i>Se även Katastroföverfart.</i>
Vändradie	Den radie på körspårets ytterkant som ett vändande fordon beräknas att behöva.
	
Vänstersvängskörfält	I korsning ett körfält för vänstersvängande från primärvägen. Det vanliga är att det placeras mellan körfälten för motriktat genomgående trafik. Vänstersvängskörfält typ ögla är dock placerat på vägens högra sida och med avslutningen utformad för passage över vägen i 100 gon mot primärvägens riktning.
Vänsterpåsvängskörfält	I korsning ett extra körfält för trafik i vänstersväng från sekundärväg till primärväg och placerat på primärvägen.
Väntetid	Den del av fördröjningen för en trafikant som orsakas av andra trafikanter.
Väntslinga	Sidoanläggning för uppställning av driftfordon när bakomliggande fordon ska få passera.

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Värdefulla natur- och kulturmiljöer	Bevarandevärda natur- och kulturmiljöer enligt rådande kultur- respektive naturklassningar.
Vertikal belysningsstyrka	Belysningsstyrkan vid en punkt på ett vertikalplan
Ytterslänt	Se Slänt och Vägsektionens element. Den kan vara uppdelad i en nedre och en övre ytterslänt.
Yttre vägren	Vanligtvis den i körriktningen högra vägrenen på enkelriktad väg bana.
Ytvattenområde	Område (yta) som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd.
Årsdygnstrafik	Det under ett år genomsnittliga trafikflödet per dygn uttryckt som fordon/dygn, axelpar/dygn, gående/dygn, cyklist/dygn, mc/dygn.
Årsmedeldygn, årsdygn	Ett dygn med genomsnittlig trafikmängd under ett givet år.
Åtgärdstyp	<p>Ingår i inriktning utformningsstandard och avser nybyggnad, ombyggnad/förbättring, förstärkning samt punktåtgärder.</p> <p><i>Med ombyggnad/förbättring avses ett längre projekt till större delen i befintlig sträckning med huvudsyfte att förbättra trafikteknisk standard.</i></p> <p><i>Med förstärkning avses ett längre projekt till större delen i befintlig sträckning med huvudsyfte att förstärka bärighet och sekundärt att förbättra trafikteknisk standard.</i></p> <p><i>Med punktåtgärd avses ett projekt med syfte att förbättra trafikteknisk standard i en eller några punkter.</i></p>
Ägglinje	Kombination av två cirkelbågar med samma krökningsriktning och med en mellanliggande klotoid.
Ändamålsplats	Plats som är avsedd för en viss trafikantgrupp, en viss verksamhet eller ett visst ändamål.
Öppenhetsindex	<p>En kvot som anger öppenhet för en passage med funktion som faunapassage.</p> <p><i>Olika djurarter har olika krav på öppenhet för att nyttja passagen.</i></p> <p><i>Formel för att räkna ut öppenhet:</i></p> <p><i>Passage under väg= höjd*bredd/passagens längd</i></p> <p><i>Passage över väg=bredd/längd.</i></p>
Öppet landskap	Landskap som inte har skogsvegetation i vägens närhet.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Övergångs- kurva	Kurvbåge med kontinuerligt varierande krökning. <i>Klotoid är en typ av övergångskurva.</i>
Övergångsställe	Del av en väg som är avsedd att användas av gående för att korsa en körbana eller en cykelbana och som anges med vägmarkering eller vägmärke. Ett övergångsställe är bevakat om trafiken regleras med trafiksignaler eller av en polisman och i annat fall obevakat.
Överlednings- plats	Anordning i mittremsa för tillfällig överledning av trafik från den ena vägbanan till den andra.
Övre ytterslänt	Den övre delen av en ytterslänt som har en brytningspunkt för släntlutningen.
Övrig länsväg	Väg som har ett regionalt och lokalt intresse Trafikverkets region beslutar om vägnummer (≥ 500) och vägvisning.
Övrig mark- eller vattentillgång	Sådan mark- eller vattentillgång som inte är beskriven eller bedömd som vattenförekomst, men som ändå är värdefulla i kraft av att den ändå används för vattentäkt.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

4 Förkortningar

Förkortning	Betydelse
α	Vinkel
a	avstånd mellan två fordon i rörelse, möte eller omkörning (m), avstånd mellan två trafikanter (m) (angående dimensionerande trafiksituation DTS)
A	En utrymmesklass. En korsningstyp (enkel korsning utan trafiköar) Klotoid (m ²) Allrödvändning
a _q	Sidoacceleration (m/s ²) för spårväg
ATK	Automatisk trafiksäkerhetskontroll
B	En utrymmesklass. En korsningstyp (enkel korsning med trafikö i sekundärvägen) Ett hinder utsträckning längs vägen (fler i Krav 2021:001 VGU, avsnitt 7.3.3.2)
b	Breddökning i kurva (m)
Bb	Boggibuss
Bbsa	Boggibuss med tvångsstyrd bakre boggiaxel
Bf	Förlängd normalbuss
Bl	Ledbuss
Br	Måttet mellan beläggningkant på ramp och på motorväg vid rampnos Rotationsbredd vid skevning
C	En utrymmesklass. En korsningstyp (korsning med trafiköar och vänstersvängskörfält) Cykeltrafik. Cyklist eller rullstolsburen (ang. dimensionerande trafiksituation DTS)
C _r	Rullfriktion (N/kg)
d	Andel av fordons tyngd på drivaxel (i formel för start i uppförsbacke)

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

D	En korsningstyp (cirkulationsplats) Direktramp
dBA	Decibel med index A, ett mått för ljudstyrka
ΔE	Tvärfallsdifferens (%-enheter)
ΔR	Klotoidens inryckning (m)
Dh	Dimensionerande timme
Dh-Dim	Dimensionerande timtrafikström under dimensionerande år (f/h)
DTS	Dimensionerande TrafikSituation
\bar{E}	Horisontell belysningsstyrka som medelvärde över ett vägområde Enhet är lux (lx).
\bar{E}_{hs}	Halvsfärisk medelluminans (på ett vägområde) Enhet är lux (lx).
E	En korsningstyp (signalreglerad korsning)
E_{hs}	Halvsfärisk belysningsstyrka (i en punkt på ett vägområde) Enhet är lux (lx).
E_{min}	Lägsta belysningsstyrka på ett vägområde Enhet är lux (lx).
$E_{sc,min}$	Lägsta semicylindriska belysningsstyrkan (på ett plan ovan vägytan) Enhet är lux (lx).
E_v	Vertikal belysningsstyrka (vid en punkt) Enhet är lux (lx).
$E_{v,min}$	Lägsta vertikalbelysningsstyrkan (på ett plan ovan vägytan) Enhet är lux (lx).
F	En korsningstyp (planskild, enkel)
f	Friktionstal
f_b	Bromsfriktionstal
f_M	Bibehållningsfaktor MF Förkortningen MF står för Maintenance factor.
f_s	Sidofriktion

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

f_{TI}	Tröskelvärdesökning Förkortningen TI står för threshold increment.
F_s	Utrymme för fri sikt som inte får inskränkas vid plankorsning
g	Normalacceleration (9,82 m/s ²).
Upphöjt g (^g) vinkelenheten gon.	
G	Gångtrafik, gående
GCM	Gående och cykeltrafik
h_a	Anordnad rälsförhöjning (mm)
h	avstånd mellan fordon/trafikanter i rörelse och ett minst 0,2 m högt hinder vid eller utanför vägbanan (angående dimensionerande trafiksituation DTS)
H	Räckeslängd före hinder. Huvudledsprioritering
h_a	Rälsförhöjning (mm)
HE	Beteckning för stolpar som klassas som High Energy absorbing
Hh	Hinderhöjd (m)
Hp	Hinderpunkt
i	Lutning (m/m)
I	Breddökning av spårrområde avseende spårets innersida (m)
If	Inskränkingsfritt utrymme mellan två skymmande objekt.
IL	Spårlängd som skymms av något som inskränker mer än 1,0 meters höjd av siktytan (m)
ISy	Yta av inskränkningar som sammantaget skymmer siktytan vid plankorsning.
Iy	Skymmande yta för en sammantagen inskränkning
K	Körbana Klöverbladsramp
K1	Yttre körfält
K2	Inre körfält på fyrfältig väg. Annars körfältet närmast det yttre körfältet.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

\bar{L}	Medelluminansen på vägytans körbana Enhet är candela per kvadratmeter (cd/m ²).
l (liten bokstav)	Stående tung-trafik-fordon (angående dimensionerande trafiksituation) Indirekt ramp
L	Tung trafik i rörelse (angående dimensionerande trafiksituation). Längd (m) Lastbilsprioritering i LHOVRA. (Funktionen kan ersättas med B=Buss-, K= Kolonn-, Kö=Körprioritering)
La	Avfartssträckas längd på avfart i trafikplats (m)
Lbm	Minibuss
Lbn	Tung lastbil. Normalbuss
Ldrift	Driftfordon
LE	Beteckning för stolpar som klassas som Low Energy absorbing
Lin	Inledningssträckans längd på avfart i trafikplats (m)
Lmod	Lastbil med släpvagn av modultyp
Los	Oljebil. Sopbil
Lp	Siktlängd i korsning från vägmitt på sekundärväg längs primärväg (m) Parallellsträckans längd på avfart i trafikplats (m)
Lps	Lastbil med påhängsvagn eller släpvagn
L _r	Ramplängd för spårväg (m)
Lr	Retardationssträckas längd på avfart i trafikplats (m)
Ls	Skogsbil Längd vid korsning från fordonsförarens ögonpunkt på sekundärvägen till närmaste primärvägs kant Längd på spärrsträcka i trafikplats
Lspec	Specialfordon
LTF	Lokala trafikföreskrifter
Lu	Utryckningsfordon
Lö	Övergångssträckas längd på avfart i trafikplats (m)
Lök	Längd på övergångskurva för spårväg (m)

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

M	Mittremsa
mc	Motorcykel
MLV	Mötesfri landsväg
MML	Mötesfri motortrafikled
Mop	Moped
MV	Motorväg
NCS	Natural Colour System
n	Ramptal för spårväg
O	Olycksreduktion i LHOVRA
p (liten bokstav)	Stillastående personbil (angående dimensionerande trafiksituation DTS)
P	Personbil (i rörelse)
Ph	Personbil med husvagn
Q	Fordonsflöde (f/h)
Qc	Cykelflöde (C/h)
Qg	Gångflöde (G/h)
Qh	Flöde i högerfältet (f/h)
Qmc	Motorcykelflöde (f/h)
Qb	Bilflöde (f/h)
Qp	Personbilsflöde (f/h)
QB	Bussflöde (f/h)
QL	Flöde av lastbilar och lastbils kombinationer (f/h)
R	Radie, horisontalradie (m) Rödkörningskontroll i LHOVRA
Rh	Horisontalradie (m)
R _i	Innerradie (för cirkulationsplats resp. körbanekant i kurva) (m)
R _{EI}	Omgivningsljus EIR Förkortningen EIR står för edge illuminance ratio.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

$R_{G,L}$	Maximalt bländtal GR_L <i>CIE 112:1994, Glare evaluation system for use within outdoor and area lighting.</i> Förkortningen GRL står för Glare rating limit.
RL	Raklinje
Rm	Mittradie (m)
Rr	Resultande radie (m)
RV	Vertikalradien (m)
RÖK	Rälsöverkant
S	Skördetröska
S_b	Bromssträcka (m)
S_{ed}	Stötvärde, ex. $S_{ed, 300}$ stötvärde för 300 överfarter vid gupp (MPa)
SR	Stödremsa
STH, sth	Största tillåtna hastighet på spårväg och på järnväg (km/h)
S_v, SV	Dimensionerande synbarhetsvinkel=1 bågminut
TEN-T	Det transeuropeiska transportnätverket
TrF	Trafikförordning (1998:1276)
T_s	Traktor med släp
TLK	Teknisk livslängd klass
u	Avstånd mellan uppställt fordon och vägbankkant (m)
U	Skevningsutjämningssträcka (m)
U_0	Total likformighet (av vägytans luminans, belysningsstyrka på vägområdet eller halvfarisk belysningsstyrka) Vid luminans används begreppet luminansjämnhet. Vid belysningsstyrka används begreppet belysningsstyrkans jämnhet. Indexet U_0 står för overall uniformity.
U_{0w}	Luminansjämnhet i vått väglag (av vägytans luminans)
U_l	Luminanslikformighet på körbanan
UK	Dimensionerande utrymnesklass

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

v	avstånd mellan fordon/trafikanter i rörelse och vägbanekant (med eller utan kantstöd), (avgående dimensionerande trafiksituation) (m)
V	Vägren Variabelt gult (angående LHOVRA) Hastighet, punkthastighet (i t.ex. friktionsformel resp. accelerationförmåga) (m/s, km/h)
V _{av}	Hastighet på avfart (km/h)
V ₁ , V ₂	”Från hastighet”, ”till hastighet” (i beräkning av bromssträcka) (km/h)
V _{dim}	Dimensionerande hastighet för spårväg
V _{dim}	Dimensionerande hastighet för personbil i cirkulationsplats.
VGU	Vägars och gators utformning
VH	Variabel hastighet
V _i	Inre väggen (angående ramp och dimensionerande trafiksituation)
VI	Mått på fordonsinträngning vid räckespåkörning
V _m	Mittväggen
VR	Referenshastighet (km/h). Anges VRXX där XX är aktuell hastighet.
VViS	Trafikverkets väderinformationssystem
ω	Ändring av rotationsvinkel per tidsenhet ((m/m)s)
W	Arbetsbredd för vägräcke
Y	Breddökning av spårrområde avseende spårets yttersida (m)
ÅDT	Årsdygnstrafik (f/d)
ÅDT-Dim	Dimensionerande årsdygnstrafik (f/d)
Öh	Dimensionerande ögonhöjd (m)
Öp	Ögonpunkt

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

4.1 Förkortningar för DTS (dimensionerande trafiksituation)

Förkortning	Betydelse
a	avstånd mellan två fordon i rörelse, möte eller omkörning, avstånd mellan två trafikanter
C	cyklist eller rullstolsburen
G	gående
h	avstånd mellan fordon/trafikant i rörelse och ett minst 0,2 m högt hinder vid eller utanför vägbanan.
l	Stillastående lastbil eller buss
L	Lastbil eller buss i rörelse
p	Stillastående personbil
P	Personbil i rörelse
u	Avstånd mellan uppställt fordon och vägbanekant
v	avstånd mellan fordon/trafikant i rörelse och vägbanekant (med eller utan kantstöd)

4.2 Förkortningar för LHOVRA (trafiksignaler)

Förkortning	Betydelse
L	Lastbilsprioritering. (Funktionen kan ersättas med B=Buss-, K= Kolonn-, Kö=Körprioritering)
H	Huvudledsprioritering
O	Olycksreduktion
V	Variabelt gult
R	Rödkörningskontroll
A	Allrödvändning

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

4.3 Förkortningar för belysning

Förkortning	Betydelse
\bar{L}	Medelluminansen på vägytans körbana Enhet är candela per kvadratmeter (cd/m ²).
U_1	Luminanslikformighet på körbanan
f_{TI}	Tröskelvärdesökning Förkortningen TI står för threshold increment.
R_{EI}	Omgivningsljus EIR Förkortningen EIR står för edge illuminance ratio.
\bar{E}	Horisontell belysningsstyrka som medelvärde över ett vägområde Enhet är lux (lx).
E_{min}	Lägsta belysningsstyrka på ett vägområde Enhet är lux (lx).
E_{hs}	Halvsfärisk belysningsstyrka (i en punkt på ett vägområde) Enhet är lux (lx).
\bar{E}_{hs}	Halvsfärisk medelluminans (på ett vägområde) Enhet är lux (lx).
U_0	Total likformighet (av vägytans luminans, belysningsstyrka på vägområdet eller halvsfärisk belysningsstyrka) Vid luminans används begreppet luminansjämnhet. Vid belysningsstyrka används begreppet belysningsstyrkans jämnhet. Indexet U_0 står för overall uniformity.
E_{sc}	Semicylindrisk (halvcylindrisk) belysningsstyrka (i en punkt) Enhet är lux (lx).

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

$E_{sc,min}$	Lägsta semicylindriska belysningsstyrkan (på ett plan ovan vägytan) Enhet är lux (lx).
E_v	Vertikal belysningsstyrka (vid en punkt) Enhet är lux (lx).
$E_{v,min}$	Lägsta vertikalbelysningsstyrkan (på ett plan ovan vägytan) Enhet är lux (lx).
f_M	Bibehållningsfaktor MF Förkortningen MF står för Maintenance factor.
U_{0w}	Luminansjämnhet i vått väglag (av vägytans luminans)
$R_{G,L}$	Maximalt bländtal GR_L <i>CIE 112:1994, Glare evaluation system for use within outdoor and area lighting.</i> Förkortningen GRL står för Glare rating limit.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5 Grundvärden

Förutsättning

Grundvärden är förutsättningar för kraven i VGU och delas in i grundvärden för trafikmiljön, gående, cyklister, fordon, förare och passagerare samt för spårvagn.

5.1 Grundvärden för trafikmiljön

5.1.1 Friktion

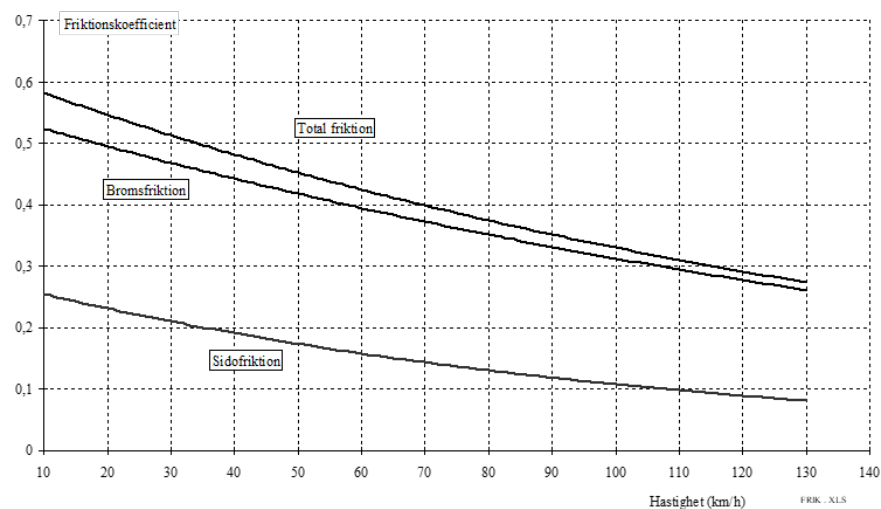
Friktion är ett grundvärde i VGU för att bestämma:

- största längs- och snedlutning med hänsyn till bilars bromsning och start i backe
- största skevning i horisontalkurva med hänsyn till risken att bilar glider i sidled
- erforderlig sikt för att fordon ska kunna stanna inför hinder på vägbanan i vertikal- och/eller horisontalkurva
- minsta horisontalkurvor.

5.1.2 Total friktion

Friktionstal är kvoten mellan friktionskraft och normalkraft mellan hjul och vägbanan. Den totala friktionen kan uppdelas i en radiell del, sidofriktion, och en tangentiell del, bromsfriktion.

Dimensionerande friktionstal för total friktion, bromsfriktion och sidofriktion ges i Figur 5.1



Figur 5.1 Dimensionerande friktionstal i VGU

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Observera att friktionstalen endast gäller vid resp. hastighet och ej utgör medelvärden från aktuell hastighet till stopp.

Dimensionerande friktionstal f motsvarar ca 2/3 av uppmätta friktionsvärden på relativt nybelagda vägar med bra däck vid vått väglag och låsta hjul.

$$f = 0,62 \times \text{EXP}(-0,0063 \times V)$$

$V =$ hastighet (km/h)

I VGU används som dimensionerande friktionstal i vissa fall $3/4$ av uppmätta friktionsvärden (gäller exempelvis ombyggnad eller lägsta standard för att en väg kan behållas utan åtgärd).

5.1.3 Sidofriktion och sidoacceleration

Sidofriktionen eller sidoaccelerationen är den del av den totala friktionen som förare normalt utnyttjar under körning i kurva. Sidofriktion är ett grundvärde i VGU för att:

- bedöma fordons hastighetsnivå i horisontalkurvor
- bestämma minimivärden för radier i horisontalkurvor vid samtidig bromsning

Dimensionerande friktionstal för sidofriktion för val av horisontalradier ges i figuren ovan.

Bedömning av hastigheter vid körning i små radier som i korsningar och ramper görs för två körsätt, mjukt och hårt.

Sidoacceleration är sidofriktionen multiplicerad med 9,82 m/s².

Dimensionerande sidofriktion f_s är:

$$f_s = 0,28 \times \text{EXP}(-0,0096 \times V)$$

$V =$ hastighet (km/h)

5.1.4 Bromsfriktion och retardation

5.1.4.1 Biltrafik

Bromsfriktion är den del av den totala friktionen, som utnyttjas vid inbromsning. Bromsfriktionen är ett grundvärde i VGU för att beräkna stoppsiktssträckor och bromssträckor på avfarter i trafikplatser m.m.

Fullt utnyttjad bromsfriktion motsvarar en mycket hård inbromsning. Vid bedömning av bromssträckor vid normal körning, till exempel på avfartsramper och vid inbromsning i korsningar, används mjukare inbromsningsförlopp.

Dimensionerande friktionstal för bromsfriktion ges i Tabell 5.1.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Retardationen är bromsfriktionstalet multiplicerad med tyngdaccelerationen $g = 9,82 \text{ m/s}^2$.

Vid överslagsmässiga beräkningar för bromssträckor utnyttjas de i Tabell 5.1 angivna bromsfriktionstalen alternativt medelretardationer. Med bromsfriktionstal avses viktade medelvärden av bromsfriktionstalen från en hastighet (V_1) till en annan hastighet (V_2).

Bromssträckan erhålls enligt formeln:

$$S_b = \frac{V_1^2 - V_2^2}{2 \times g \times (f + i)}$$

Där	S_b	= bromssträcka (m)
	V_1	= utgångshastigheten (m/s)
	V_2	= sluthastighet (m/s)
	f_b	= bromsfriktionstal
	i	= lutning i längdled (m/m, t.ex. -0,06 vid 6 % nedförslutning)
	g	= normalacceleration (9,82 m/s ²)

Dimensionerande bromsfriktion f_b är:

$$f_b = 0,55 \times \text{EXP}(-0,0057 \times V)$$

V = hastighet (km/h)

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.1 Bromsfriktionstal och medelretardation för horisontell väg

Från V ₁ (km/h)		Bromsfriktionstal, f _b															
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	11	12	13		
													0	0	0		
Från 0			0,5 4	0,5 2	0,5 0	0,4 8	0,4 6	0,4 4	0,4 2	0,4 1	0,3 9	0,3 7	0,3 6	0,3 4	0,3 3	0	
V ₁ 10		5,2 7		0,5 1	0,4 9	0,4 7	0,4 6	0,4 4	0,4 2	0,4 1	0,3 9	0,3 7	0,3 6	0,3 4	0,3 3	10	
(km/h) 20		5,0 7	5,0 1		0,4 8	0,4 7	0,4 5	0,4 3	0,4 2	0,4 0	0,3 9	0,3 7	0,3 5	0,3 4	0,3 2	20	
	30	4,8 8	4,9 3	4,7 3		0,4 6	0,4 4	0,4 3	0,4 1	0,3 9	0,3 8	0,3 7	0,3 5	0,3 4	0,3 2	30	
	40	4,6 9	4,6 6	4,5 8	4,4 7		0,4 3	0,4 2	0,4 0	0,3 9	0,3 7	0,3 6	0,3 5	0,3 3	0,3 2	40	
	50	4,5 1	4,4 8	4,4 2	4,3 2	4,2 2		0,4 1	0,3 9	0,3 8	0,3 7	0,3 5	0,3 4	0,3 3	0,3 1	50	
	60	4,3 3	4,3 1	4,2 5	4,1 8	4,0 8	3,9 8		0,3 8	0,3 7	0,3 6	0,3 4	0,3 3	0,3 2	0,3 1	60	
	70	4,1 6	4,1 4	4,0 9	4,0 3	3,9 4	3,8 5	3,7 5		0,3 6	0,3 5	0,3 4	0,3 2	0,3 1	0,3 0	70	
	80	3,9 9	3,9 8	3,9 4	3,8 8	3,8 0	3,7 2	3,6 3	3,5 3		0,3 4	0,3 3	0,3 2	0,3 1	0,2 9	80	
	90	3,8 3	3,8 2	3,7 8	3,7 3	3,6 6	3,5 9	3,5 1	3,4 2	3,3 2		0,3 2	0,3 1	0,3 0	0,2 9	90	
	100	3,6 0	3,6 7	3,6 6	3,5 3	3,5 9	3,4 6	3,3 8	3,3 0	3,2 2	3,1 3		0,3 0	0,2 9	0,2 8	10	
	110	3,5 0	3,5 2	3,4 1	3,4 8	3,3 9	3,3 3	3,2 6	3,1 9	3,1 1	3,0 3	2,9 4		0,2 8	0,2 7	11	
	120	3,3 0	3,3 7	3,3 6	3,3 4	3,2 1	3,2 6	3,1 0	3,0 4	3,0 7	2,9 0	2,8 2	2,7 5	2,7 6		0,2 6	12
	130	3,2 0	3,2 3	3,2 2	3,1 0	3,1 7	3,0 3	3,0 8	2,9 2	2,8 6	2,8 9	2,7 8	2,6 5	2,6 7		13	(km/h)
													0	0	0		
		Till V ₂ (km/h)															
		Medelretardation, g x f _b															

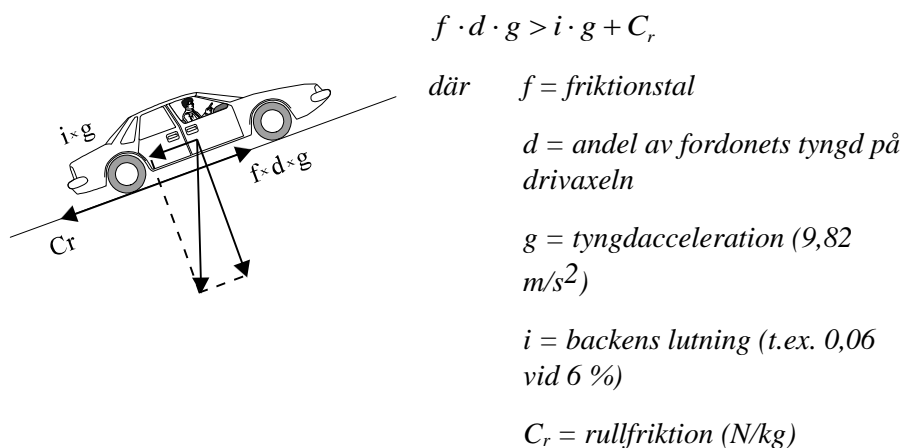
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.1.4.2 Spårvägstrafik

Bromslängd för spårvagn utgår från retardation 1,2 m/s².

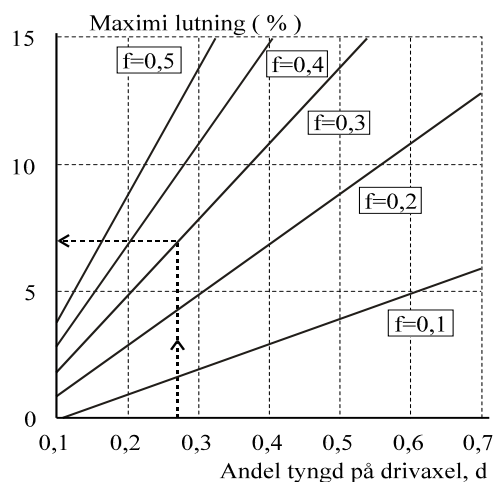
5.1.5 Start i uppförsbacke

Vid start i motlut ska tillgänglig friktion vid fordonets drivaxel kunna övervinna tyngdkraftens komponent på grund av lutning och rullmotstånd, Figur 5.2.



Figur 5.2 Princip för beräkning av startlutning

I Figur 5.3 har största startlutning vid olika friktion och andel tyngd på drivaxeln beräknats för dimensionerande rullfriktion 0,11 N/kg. Med figurens hjälp kan framkomligheten beskrivas för olika branta lutningar i dåligt väglag. Friktionstal 0,1 motsvarar våt is, 0,3 sand eller dubbdäck på packad snö. Andel tyngd på drivaxeln varierar mellan ca 0,20 för extremt lastad lastbilskombination och ca 0,50 för personbil.



Exempel:

Beräkna maximal lutning för start i backe för en tvåaxlig lastbil med släpvagn. Fordonsekippet väger 37 ton med 10 tons belastning på drivaxeln, dvs $d = 10/37 = 0,27$. Vägbanan består av packad snö, som är nysandad vilket innebär att friktionen är $f = 0,3$.

Den maximala lutningen fås ur diagrammet till ca 7 %.

Figur 5.3 Beräkning av startlutning

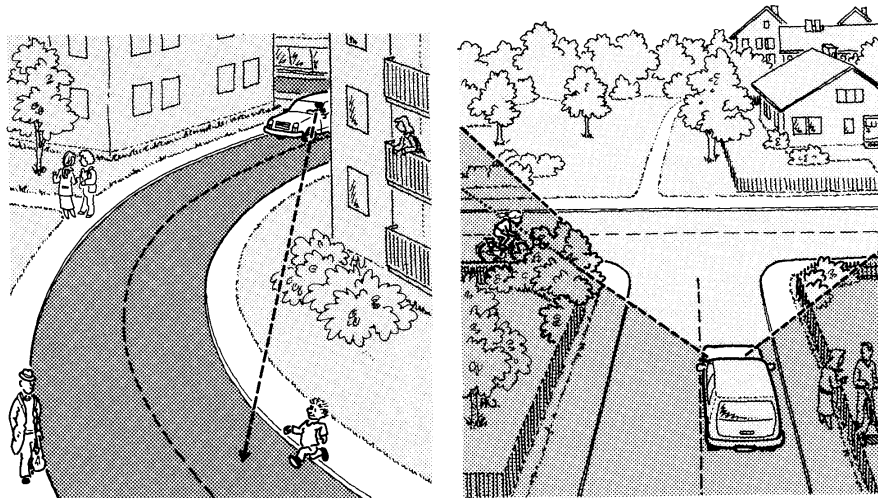
Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Kraftekvationen har utnyttjats för att bestämma maximala längslutningar för vägar. Dimensionerande andel tyngd på drivaxeln har då valts till en fjärdedel av fordonets totala tyngd ($d=0,25$) och det lägsta friktionstalet i uppförsbacke till 0,3.

5.1.6 Siktobjekt i vägrummet

Siktobjekt är grundvärde i VGU för att bestämma sikt i olika trafiksituationer. Trafikanterna måste ha överblick över vägrummet för att kunna observera och identifiera siktobjekt och sikthinder som:

- andra trafikanter, t.ex. mötande, korsande eller upphinnande, som man måste se för att kunna samspela med
- hinder på vägbanan, t.ex. föremål som man måste se för att kunna bromsa eller väja för
- trafikanordningar, t.ex. vägmärken, vägmarkeringar och trafiksignaler
- hinder utanför vägbanan, t.ex. i siktområden i vägkorsningar, som man måste kunna se över.



Figur 5.4 Exempel på siktobjekt i vägrummet

VGU använder följande siktobjekt för siktberäkningar, se Tabell 5.2.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.2 Siktobjekt för att bestämma siktsträckor

Objekt	Höjd i M	Exempel på användningsområde
Vägbanan	0,00	Stopsikt för cyklar
Bakljus/ lågt bromsljus från framförvarande bil	0,35	Stopsikt
Högt placerat bromsljus	1,20	Stopsikt vid kö (mitträcke)
Mötande personbil	1,10	Möte
Hinder på vägbanan, t.ex. barn, hundar m.m.	0,40	Stopsikt för cyklar och sikt i korsning
Annalkande fordon (strålkastare)	0,60	Sikt i korsning och omkörningssikt
Häckar, staket etc.	0,80	Högsta siktskymmande hinder inom siktområden vid korsning i lokalnätet

5.2 Motorfordon

Motorfordons prestanda och egenskaper som:

- utrymmesbehov vid sväng i korsning och körning på sträcka
- stabilitet
- accelerations- och bromsförmåga
- bränsleförbrukning
- avgasutsläpp har avgörande betydelse för utformning av väganläggningar

VGU definierar fordonsparken med 18 typfordon, vilka valts så att de täcker dimensionerande egenskaper hos vanliga personbilar, bussar, lastbilar och lastbils kombinationer, se Tabell 5.3.

Tabell 5.3 Sammanställning av typfordon

	Typfordon
P	Personbil
Ph	personbil med husvagn
Lbm	små lastbilar, minibussar m.m.
Los	oljebil och sopbil
Lbn	2- till 4-axliga stora lastbilar och stadsbussar

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

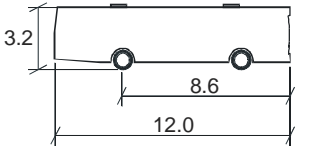
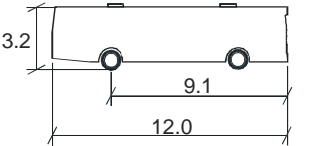
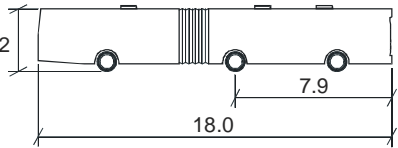
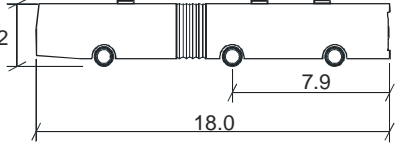
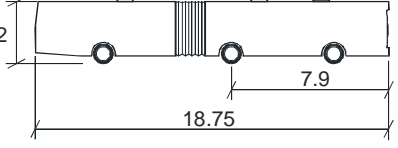
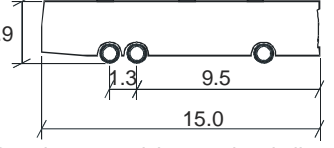
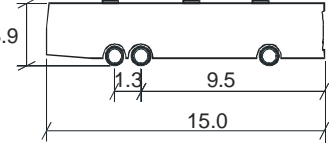
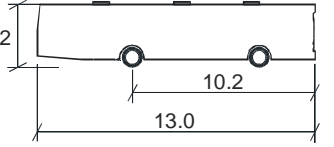
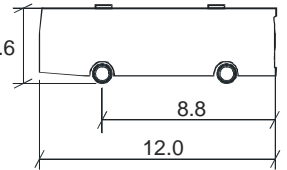
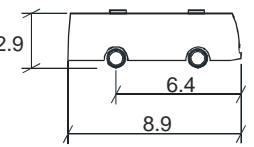
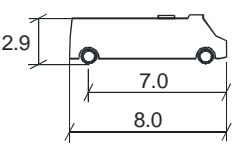
Bf	förlängd normalbuss
Bb	Boggibuss
Bbsa	boggibuss med tvångsstyrd bakre boggiaxel
Bl	Ledbuss
Lps	lastbil med påhängsvagn eller släpvagn
Lskog	Skogsbil
Ts	traktor med släp
S	Skördetröska
Lmod	Modulfordon
Lspec	Specialfordon
Lu	Utryckningsfordon
Ldrift	Driftfordon
mc Mop	mc, moped

Elva typbussar visas i Figur 5.5 med kommentarer om specifika fordonsegenskaper.

Typfordon är grundvärden i VGU för att dimensionera och utforma väg- och gatusektioner, korsningar, rastanläggningar m.m.

Utsläpp av koldioxid och luftföroreningar har avgörande betydelse vid utformning av väganläggningar. Faktorer som påverkar utsläppen är främst referenshastighet, hastighetsefterlevnad (självförklarande väg), korsningstyp, fartdämpande åtgärder och utformning i övrigt som ger jämna hastigheter.

Det bör observeras att utöver de bredder som angivits nedan får lastbilar och bussar ha speglar som skjuter ut från fordonets sida. Utrymme för dessa förutsätts finnas inom den hinderfria bredden.

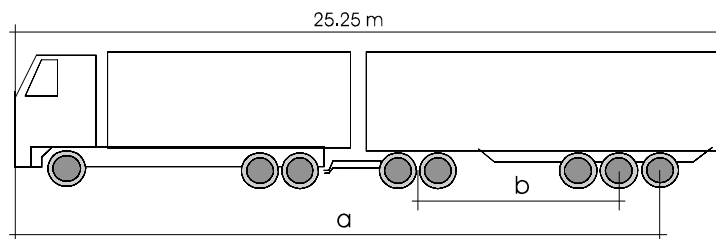
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
<p>Normalbuss typ 1=Typfordon LBn</p>  <p>Avstånd bakaxel - front, 8.6 m. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	<p>Normalbuss typ 2=Typfordon LBF</p>  <p>Avstånd bakaxel - front, 9.1 m. Vid körspårskontroll tillägg ca 0.3 m körvidd i fronten vid korsningskurvor. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	
<p>Ledbuss typ 1=Typfordon BI</p>  <p>Tvångstyrda hjul på bakaxel. Obs! Stort bakre svep i vissa lägen. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	<p>Ledbuss typ 2=Typfordon BI</p>  <p>Stel bakaxel. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	
<p>Ledbuss typ 3=Typfordon Blf</p>  <p>Stel bakaxel. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	<p>Boggiebuss=Typfordon Bb</p>  <p>Boggiens teoretiska tyngdpunkt ligger på 1/3 avstånd från den främre boggieaxeln.</p>	
<p>Boggiebuss=Typfordon Bbsa</p>  <p>Boggiens teoretiska tyngdpunkt ligger på på den främre boggieaxeln.</p>	<p>Förlängd normalbuss=Typfordon Bf</p>  <p>Obs! Stort bakre överhäng ger stor sveparea.</p>	
<p>Turistbuss</p>  <p>I vissa modeller sitter föraren lågt. Det ger sämre sikt än normalt, särskilt över backkrön.</p>	<p>Småbuss=Typfordon Bs</p>  <p>Kortare axelavstånd och mindre bredd än normalbuss. Obs! Markfrigång kan vara endast 0.25 m.</p>	
<p>Servicebuss</p>  <p>Stort axelavstånd ger nästan samma vändradie som normalbuss. Obs! Markfrigång endast 0.25 m.</p>		

Figur 5.5 Elva vanligt förekommande typbussar

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Det finns fordonskombinationer som kräver större utrymme än det största typfordonet, framför allt vid sväng i korsning. Dessa fordon kan oftast ta sig fram i korsningarna med mindre sämre utrymmesklass och lägre hastighet än typfordonen. Ibland behövs ändå en särskild utredning som underlag för dimensionering av korsningar som trafikerats med specialfordon. I sådana fall bör kontroll ske med körspårsprogram.

*Efter Sveriges EU-inträde tillåts ett 25,25 m långt fordonståg (dragbil och påhängs- eller släpvagn), Lmod. Detta godkänns om det kan köra i en cirkel med inner- och ytterradier 2,0 och 12,5 m. Avståndet från fordonets front till centrum på bakersta hjulet får vara högst 22,5 m. Avståndet mellan centrum på släpvagnens främre och bakre hjulkombination får vara högst $\sqrt{(12.50 - 2.04)^2 - ((5.30 + L/2)^2)}$, där L är påhängsvagnens bredd, se **Figur 5.2**. Vid $L=2,6$ m blir värdet 8,1 m.*



Figur 5.6 Mått för typfordonet Lm

5.2.1 Geometri

Följande typfordons geometrier har valts för att representera grupper av fordon, som finns i många modeller med varierande mått och prestanda.

I avsnitt 5.2.2 Dimensionerande trafiksituation för motorfordon (DTS) ges grundvärden för accelerationsprestanda.

Generella värden för hjulutslag för lastbilar och bussar kan ses i

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Tabell 5.4:

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.4 Maximalt hjulutslag samt värden för hjulutslag per rattvarv och "Lock-to-lock time", För användning vid parametersättning av körspårsprogram

	hjulutslag ledade fordon	hjulutslag oledade fordon	teoretiskt hjulutslag för ledade fordon	teoretiskt hjulutslag för stela fordon
Max Hjulutslag i grader (inre hjul)	48-50°	50-52°	-	-
(yttre hjul)	34,5-34,9°	35,5°	-	-
Medelvärde maximalt hjulutslag	41,25°	42,75°	40°	42,5°
Antal rattvarv från rakt fram till max hjulutslag	3,1	4,5	3,5	3,7
Hjulutslag i grad per rattvarv	15,5-16,1°	11,1-11,6°	11,5° ⁽¹⁾	11,5° ⁽¹⁾
Max "Lock-to-lock time"	-	-	7 sek	7,4 sek

⁽¹⁾ 11,5° per sekund

Vänddiameter kan liknas vid vändning mellan två trottoarer. Vid beräkning av vändradie och körvidd för oledade fordon har maximalt rattutslag på 42,5° använts och för beräkning av vänddiameter och körvidd för ledade fordon har ett maximalt rattutslag på 40° använts. En andra begränsning finns också vid beräkningen för ledade fordon, att släpet inte tillåts backa vid svängningsrörelsen.

5.2.1.1 Personbil P

Typfordon P är personbilar och övriga bilar med motsvarande storlek och prestanda, t.ex. små lastfordon typ "pickup" m.fl., se Tabell 5.5.

Tabell 5.5 Mått och prestanda för typfordon P, exempel

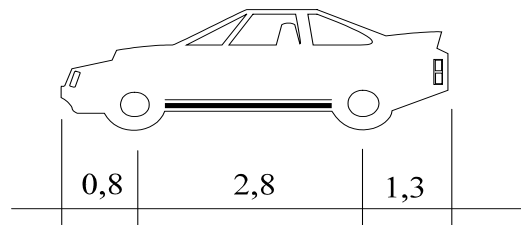
Exempel	Mini	Liten	Mellan	Stor
Längd (m)	3,45	4,00	4,79	4,96
Bredd (m)	1,47	1,66	1,75	1,78
Höjd (m)	1,44	1,40	1,43	1,47
Vändradie (m)	4,60	5,30	5,00	6,40

Typfordon P är ett fordon med mått enligt Figur 5.7.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Mått

Längd	4,9 m
Bredd	1,8 m
Axelavstånd	2,8 m
Överhäng fram	0,8 m
Höjd	1,5 m
Vändradie 5,5 m med körvidd 4,0 m	

Typfordon P


Figur 5.7 Mått för typfordon P

Mått och prestanda för typfordon P används för att utforma vägsektioner, korsningar och vändplatser, parkeringsplatser, etc.

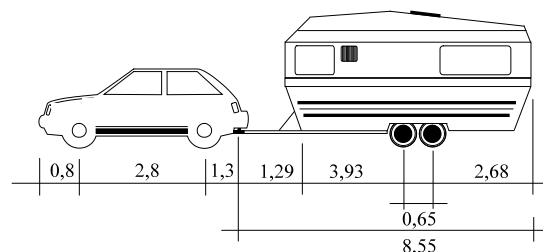
5.2.1.2 Personbil med husvagn Ph

Typfordon Ph är en personbil med husvagn eller vanlig släpvagn. Typfordon Ph:s mått och prestanda kan användas i för att dimensionera uppställningsytor på rastplatser etc.

Typfordon Ph är typfordon P med stor husvagn enligt Figur 5.8.

Mått

Längd	13,5 m
Bredd	2,3 m
Höjd	2,7 m
Vändradie 11,5 m med körvidd 8,5 m	

Typfordon PH


Figur 5.8 Mått för typfordon Ph

5.2.1.3 Minibuss Lbm

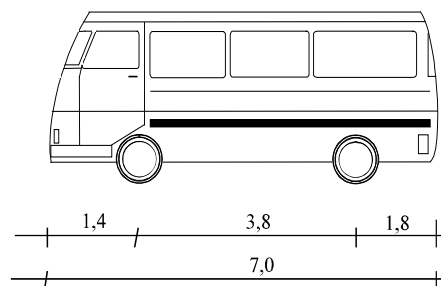
Typfordon Lbm är minibussar och små lastbilar. Typfordon Lbm:s mått och prestanda används i VGU för att dimensionera kollektivtrafikanläggningar etc.

Typfordon Lbm är ett fordon med mått enligt Figur 5.9.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Mått

Längd	7,0 m
Bredd	2,2 m
Axelavstånd	3,8 m
Överhäng fram	1,4 m
Höjd	2,0 m
Vändradie 7,5 m med körvidd 4,5 m	

Typfordon LBM


Figur 5.9 Mått för typfordon Lbm

5.2.1.4 Oljebil, sopbil Los

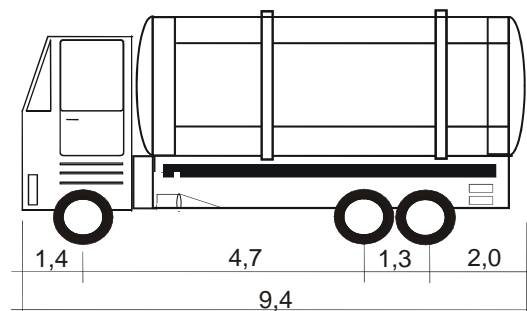
Typfordon Los är oljebil, sopbil och liknande för distribution till och från bostadsområden.

Typfordon Los:s mått och prestanda används för att dimensionera enskild körvägs anslutning till allmän väg.

Typfordon Los är ett fordon med mått enligt Figur 5.10.

Mått

Längd	9,4 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- boggiens teoretiska tyngdpunkt	5,1 m
Överhäng fram	1,4 m
Höjd	3,4 m
Vändradie 10,0 m med körvidd 5,5 m	

Typfordon LOS


Figur 5.10 Mått för typfordon Los

5.2.1.5 Tunga lastbilar och normalbussar Lbn

Typfordon Lbn är tunga lastbilar och normalbussar. Tunga, två- till fyraaxliga lastbilar och normalbussar finns i flera modeller. Tunga lastbilar är vanligen kortare än normalbussar och har kortare överhäng fram.

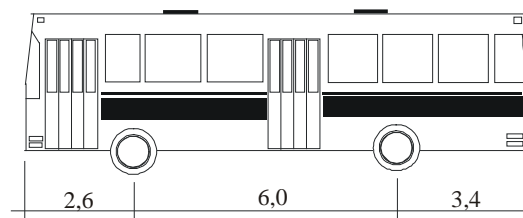
Typfordon Lbn:s mått och prestanda används bl.a. för att utforma sektioner och korsningar (kanalbredder, korsningskurvor, refugplacering etc), beräkna siktsträckor för bussar och för att utforma kollektivtrafikanläggningar.

Typfordon Lbn är ett fordon med mått enligt Figur 5.11.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Mått

Längd	12,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd	6,0 m
Överhäng fram	2,6 m
Höjd (lastbil)	4,5 m
Höjd (buss)	3,2 m
Vändradie 12,0 m med körvidd 6,5 m	

Typfordon LBN


Figur 5.11 Mått för typfordon Lbn

5.2.1.6 Förlängd normalbuss Bf

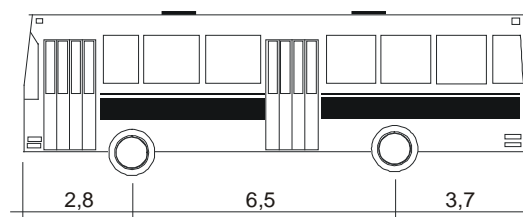
Typfordon Bf är en förlängd normalbuss.

Typfordon Bf:s mått och prestanda används för att utforma kollektivtrafikanläggningar.

Typfordon Bf är ett fordon med mått enligt Figur 5.12.

Mått

Längd	13,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd	6,5 m
Överhäng fram	2,8 m
Höjd	3,2 m
Markfrigång	0,35 m
Vändradie 12,5 m med körvidd 7 m	

Typfordon BF


Figur 5.12 Mått för typfordon Bf

5.2.1.7 Boggibuss Bb

Typfordon Bb är en buss med boggi bak.

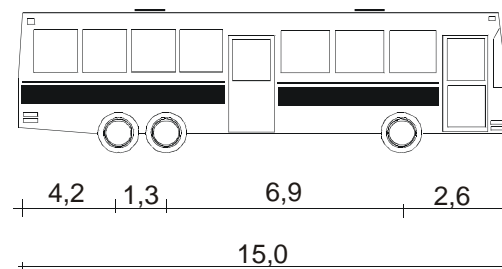
Typfordon Bb:s mått och prestanda används i VGU för att utforma korsningar (kanalbredder, korsningskurvor, refugplacering etc.) och kollektivtrafikanläggningar.

Typfordon Bb är ett fordon med mått enligt Figur 5.13.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Mått

Längd	15,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- boggiens teoretiska tyngdpunkt ¹	7,3 m
Överhäng fram	2,6 m
Höjd	3,9 m
Markfrigång	0,35 m
Vändradie 14,0 m med körvidd 7 m	

Typfordon BB


¹⁾ När endast främre axeln på boggin är drivande ligger teoretiska tyngdpunkten på 1/3 av avståndet mellan bogginns axlar.

Figur 5.13 Mått för typfordon Bb

5.2.1.8 Boggibuss Bbsa

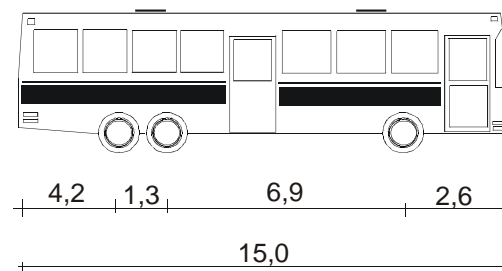
Typfordon Bbsa är en buss med tvångsstyrd bakre boggi-axel.

Typfordon Bbsa:s mått och prestanda kan användas istället för Bb för att utforma korsningar (kanalbredder, korsningskurvor, refugplacering etc.) och kollektivtrafikanläggningar.

Typfordon Bbsa är ett fordon med mått enligt Figur 5.14.

Mått

Längd	15,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- boggiens teoretiska tyngdpunkt	6,9 m
Överhäng fram	2,6 m
Höjd	3,9 m
Markfrigång	0,35 m
Vändradie 13,0 m med körvidd 7 m	

Typfordon BBSA


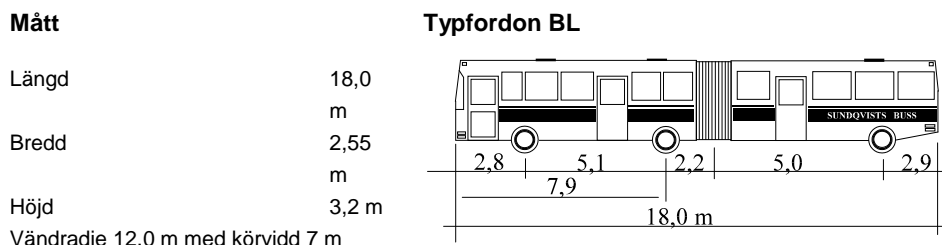
Figur 5.14 Mått för typfordon Bbsa

5.2.1.9 Ledbuss BI

Typfordon BI är en ledad buss. Vissa modeller har tvångsstyrd bakaxel. Typfordon BI:s mått och prestanda används för att utforma kollektivtrafikanläggningar, särskilt avseende hållplatslängd.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Typfordon Bl är ett fordon med mått och prestanda enligt Figur 5.15.



Figur 5.15 Mått för typfordon Bl

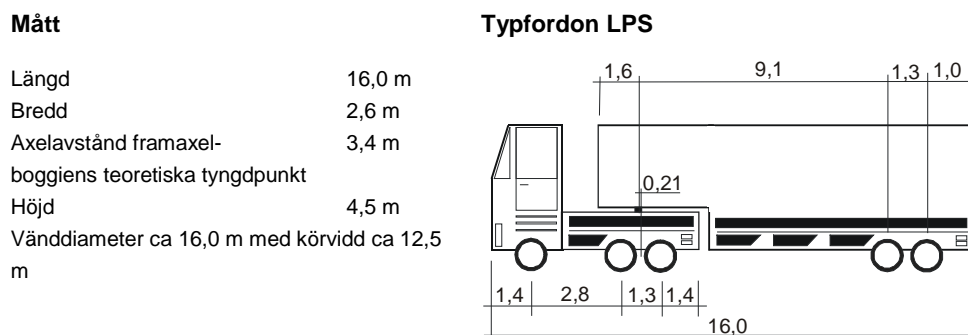
5.2.1.10 Lastbil med påhängsvagn eller släpvagn Lps

Typfordon Lps är dragbilar med påhångs- eller släpvagn. Utrymmesbehov vid körning i kurva beror på ett komplicerat sätt av axelplacering och -antal, ekipagets ledpunkter och körstrategi. En 24 meter lång dragbil med 3-axlig släpvagn har ungefär samma utrymmesbehov vid sväng i korsning som en 16 meter lång dragbil med påhängsvagn. En 24 meter lång kombination med 4-axlig släpvagn kräver vanligen något större utrymme.

Det finns fordonskombinationer, som kräver större utrymme än typfordon Lps vid sväng i korsningar. Ett exempel är lastbil med 4-axlig släpvagn för skogstransporter. Ett annat är s.k. långgodsfordon, som utgörs av dragbil med påhängsvagn med ekipagelängd 16-24 meter. Vid flak med större längd än 13,5 meter har vanligtvis påhängsvagnen styrbar boggi, vilket minskar ekipagets utrymmesbehov.

Typfordon Lps:s mått och prestanda används för bl.a. detaljutformning av korsningar och breddökning i kurva.

Typfordon Lps är ett fordon med mått enligt Figur 5.16.



Figur 5.16 Mått för typfordon Lps

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

5.2.1.11 Skogsbil Ls

Typfordon Ls är fordon för skogstransporter. Den största typen är en 3-axlig lastbil med 4-axlig släpvagn med en total ekipagelängd på 24 meter. En sådan kombination kräver normalt något större utrymme vid sväng i korsning än typfordon Lps.

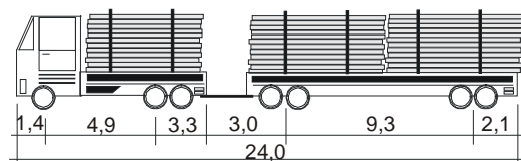
Typfordon Ls mått och prestanda används för att utforma skogsvägsanslutningar till allmän väg.

Typfordon Ls är ett fordon med mått enligt Figur 5.17.

Mått

Längd	24,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- boggiens teoretiska tyngdpunkt	5,3 m
Höjd	4,5 m
Vänddiameter ca 18,5 m med körvidd ca 13 m	

Typfordon LS



Figur 5.17 Mått för typfordon Ls

5.2.1.12 Traktor med släp Ts

Typfordon Ts är en jordbrukstraktor med släp.

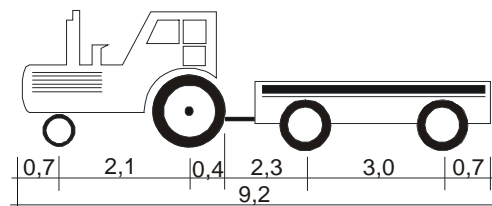
Typfordon Ts mått och prestanda används för att dimensionera enskild körvägs anslutning till allmän väg, fri höjd vid vägportar etc.

Typfordon Ts är ett fordon med mått enligt Figur 5.18.

Mått

Längd	9,2 m
Bredd	2,2 m
Höjd	2,5 m
Vänddiameter ca 8,0 m med körvidd ca 6 m	

Typfordon TS



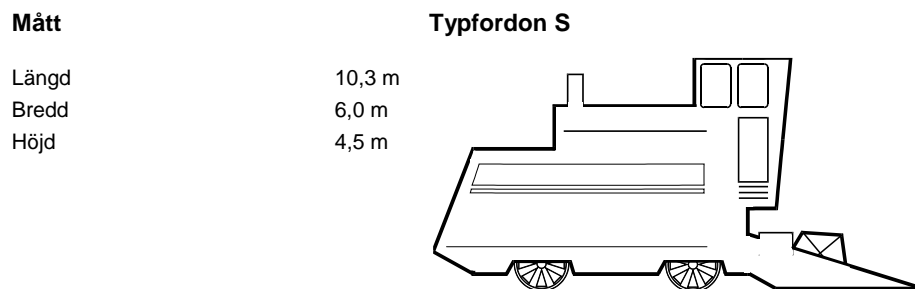
Figur 5.18 Mått för typfordon Ts

5.2.1.13 Skördetröska S

Typfordon S är en skördetröska. Typfordon S mått och prestanda används i VGU för att dimensionera enskild körvägs anslutning till allmän väg, fri höjd och bredd vid vägportar etc.

Skördetröska S är ett fordon med mått enligt Figur 5.19.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------



Figur 5.19 Mått för typfordon S

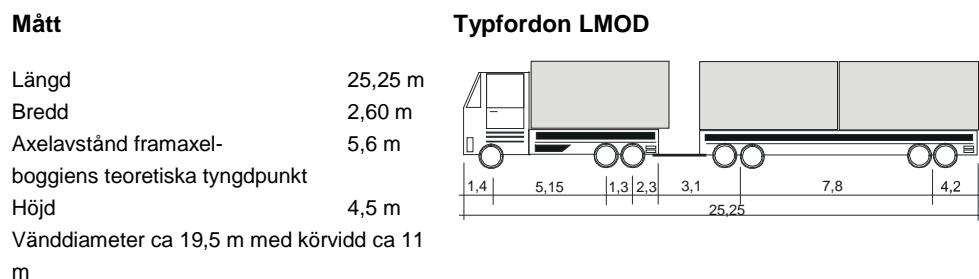
5.2.1.14 Lastbil med släpvagn av modultyp Lmod

Typfordon Lmod är fordonståg av modultyp utformade enligt de nya EU-reglerna. Fordonet är uppbyggda av ett dragfordon samt en dolly med släpvagn.

Utrymmesbehov vid körning i kurva beror på ett komplicerat sätt av axelplacering och -antal, ekipagets ledpunkter och körstrategi.

Typfordonet har mindre utrymmesbehov i korsningar än typfordon Lps. Det kan användas i VGU för kontroll av längder på kömagasin, P-fickor o.d. samt för vändplatser.

Typfordon Lmod är ett fordon med mått enligt Figur 5.20.



Figur 5.20 Mått för typfordon Lmod

5.2.1.15 Specialfordon Lspec

Typfordon Lspec är fordon för specialtransporter. Lspec är störst bland typfordonen med en 3-axlig lastbil med 4-axlig trailer med en total ekipagelängd på 19,0 meter.

Detta specialfordon kan liknas vid en grävmaskintrailer. Fordonets framkomlighet begränsas ytterligare beroende på en frigångshöjd på endast ca 0,25 m. Fordon över denna längd har dock ofta styrbara bakre axlar, vilket gör att de reducerar sitt utrymmesbehov.

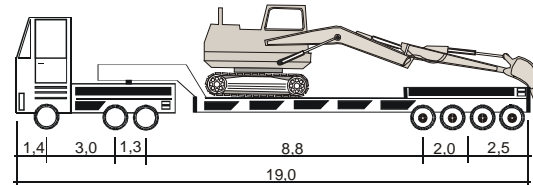
Typfordon Lspec mått och prestanda kan användas vid korsningar där det frekvent kan uppstå problem med längre specialfordon. Typfordonet bör då kunna ta sig igenom korsningen genom att utnyttja trafiköar, ytor för GCM-trafik o.d.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Typfordon Lspec är ett fordon med mått enligt Figur 5.21.

Mått

Längd	19,0 m
Bredd	2,6 m
Geometri dragfordon- se Lps	
Höjd	4,5 m
Vänddiameter ca 18,0 m med körvidd ca 15,5 m	

Typfordon LSPEC


Figur 5.21 Mått för typfordon Lspec

5.2.1.16 Utryckningsfordon Lu

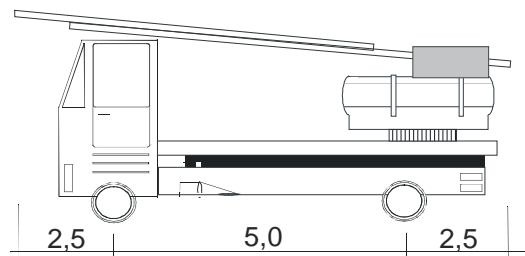
Typfordon Lu är ett fordon som beskriver det utryckningsfordon som har störst utrymmesbehov. Fordonet som beskrivs är stegbil.

Typfordon Lu:s mått och prestanda kan användas vid dimensionering av gårdsytor, gränder etc. där utryckningsfordon måste kunna ta sig fram.

Typfordon Lu är ett fordon med mått enligt Figur 5.22.

Mått

Längd	10,0 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- bakaxel tyngdpunkt	5,0 m
Överhäng fram kaross	2,5 m
Tillkommer steg b=0,9 m	1,0 m
Höjd	3,5 m
Vändradie 10,5 m med körvidd 6 m	

Typfordon LU


Figur 5.22 Mått för typfordon Lu

5.2.1.17 Driftfordon Ldrift

Driftfordon, Ldrift, är ett nytt fordon som beskriver det driftfordon som har störst utrymmesbehov.

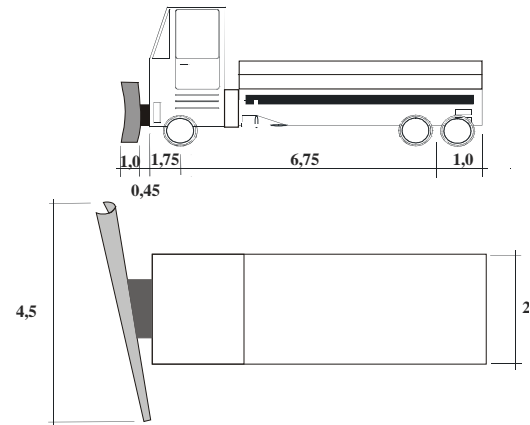
Typfordon Ldrift:s mått och prestanda kan användas vid dimensionering av driftvändplatser och (katastroföverfarer). Vid mindre vägar som GCM-vägar bör driftfordonet ha en maximal bredd av 3,5 m på landsbygden och 3,2 m i tätorter.

Typfordon Ldrift är ett fordon med mått enligt Figur 5.23.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Mått

Längd	10,95 m
Bredd fordon	2,6 m
Bredd utfällt snöblad	4,5 m
Bredd infällt snöblad	3,7 m
Axelavstånd framaxelboggins	6,75 m
teoretiska tyngdpunkt	
Överhäng fram kaross	1,75 m
Tilläggsöverhäng fäste snöblad	0,45 m
Djup snöblad	1,0 m
Höjd	3,4 m
Vändradie 12,0 m med körvidd 7,5 m (vid infällt snöblad)	

Typfordon LDRIFT


Figur 5.23 Mått för typfordon Ldrift

5.2.1.18 Motorcykel mc och Moped Mop

Grundvärden fordon motorcykel och moped:

Tabell 5.6 Mått för moped samt motorcykel

	Moped	Motorcykel
Längd (mm)	1850	2530
Bredd (mm)	685	995

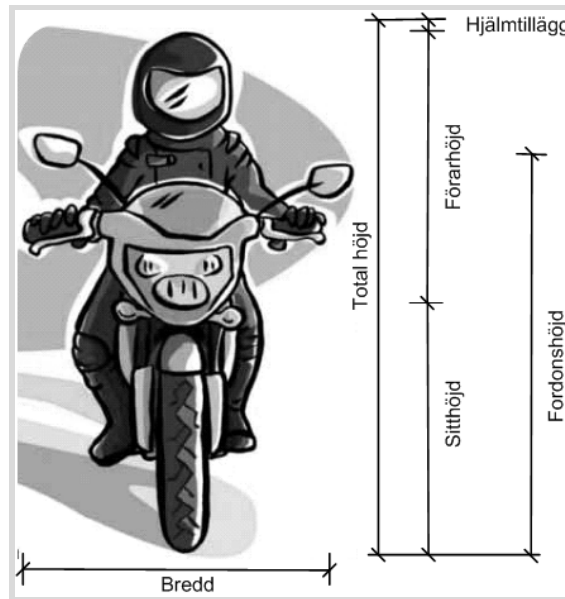
Måtten ovan anger 85-%, vilket innebär att 85 % av samtliga motorcyklar faller innanför de angivna måtten.

Grundvärden förare av motorcykel och moped:

Tabell 5.7 Mått för förare av moped samt motorcykel, förklaring se Figur 5.24

	Moped	Motorcykel
Ögonhöjd (mm)	1400	1400 (1300-1600)
Totalhöjd (mm)	1865	1990

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.24 Förklaring till mått för Moped samt Motorcykel

5.2.2 Dimensionerande trafiksituation för motorfordon (DTS)

En vägs/gatas bredd kan bestämmas utifrån vilken trafiksituation som den normalt ska klara av vid en vald referenshastighet VR och utrymmesklass A-C samt vilken situation som ska klaras av vid enstaka tillfällen, då med lägre utformningsstandard. Nedanstående tabell redovisar de avstånd som bedömts behövas mellan motorfordon och mellan motorfordon och olika förekomster vid väg-/körbanekant. Betydelsen av a, h, u och v visas i Figur 5.25. Gemena bokstäver för fordonet betyder att det står stilla.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.8 Sidoavståndsmått

VR	80		60		30/40		
	A	B	A	B	A	B	C
u	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
v – P	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10
v – L	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10
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; G/P	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40	0,20	0,20
a – L/L; C/L; G/L	1,30	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,40
a – P/P; P/L	1,00	0,70	0,70	0,50	0,35	0,35	0,35
a – p/P; I/P	0,90	0,60	0,60	0,40	0,35	0,35	0,35
a-I/L	1,10	0,90	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40

* Sidoavståndsmåttet för spårväg måste alltid även uppfylla kraven för fria rummet enligt respektive stads regelverk.

Motsvarande avstånd för gående och cyklister finns i Tabell 5.17.

Förklaringar:

u: Avstånd mellan uppställt fordon och vägbanekant

v: avstånd mellan fordon i rörelse och vägbanekant (med eller utan kantstöd)

h: avstånd mellan fordon i rörelse och ett minst 0,2 m högt hinder vid eller utanför vägbanan.

a: avstånd mellan två fordon i rörelse, möte eller omkörning

C: cyklist, eller rullstolsburen

G: gående

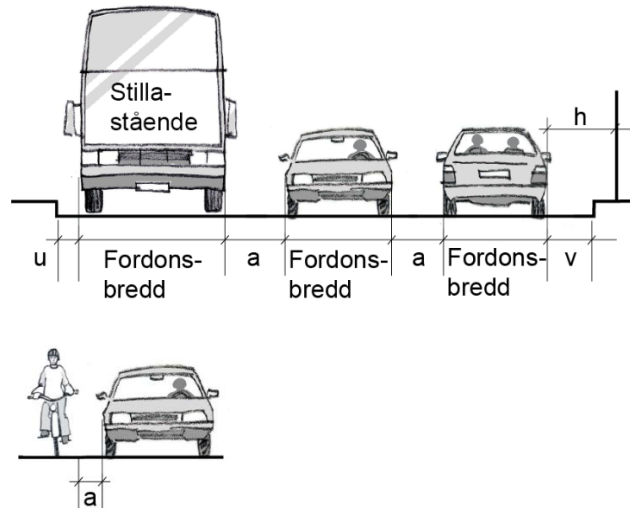
P: Personbil i rörelse

p: Stillastående personbil

L: Lastbil, buss eller spårvagn i rörelse

I: Stillastående lastbil eller buss

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.25 Sidoavståndsmått vid bestämning av dimensionerande trafiksituation

5.2.3 Acceleration

Fordons accelerationsförmåga bestäms främst av förhållandet mellan fordonets vikt och motorns effektiva dragkraft, massa/effekt-talet, samt i högre hastigheter också av fordonets aerodynamiska utformning. Accelerationen bestäms i de flesta trafiksituationer mer av förarens beteende, se avsnitt 5.3 Grundvärden för förare och passagerare.

Accelerationsförmågan är ett grundvärde i VGU för att dimensionera accelerationssträckor på påfarter i trafikplatser, bestämma hastighetsprofiler för vägavsnitt m.m.

Accelerationsförmågan för ett fordon vid en viss hastighet och lutning ges av kraftekvationen om fordonets egenskaper definierats:

$$\frac{dv}{dt} = \frac{p}{v} - \frac{C_l \cdot A \cdot v^2}{m} - C_r - g \cdot i$$

dv/dt	=	acceleration eller retardation (m/s ²)
v	=	fordonets punkthastighet (m/s)
t	=	tiden (s)
p	=	effektiv dragkraft (W/kg)
C_l	=	luftmotståndskoefficient (kg/m ³)
A	=	frontarea (m ²)
m	=	fordonsvikt (kg)
C_r	=	rullfriktion (N/kg)
g	=	tyngdacceleration (m/s ²)
i	=	lutning (m/m)

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Grundvärden för typfordon P, BI och LPs ges i Tabell 5.9.

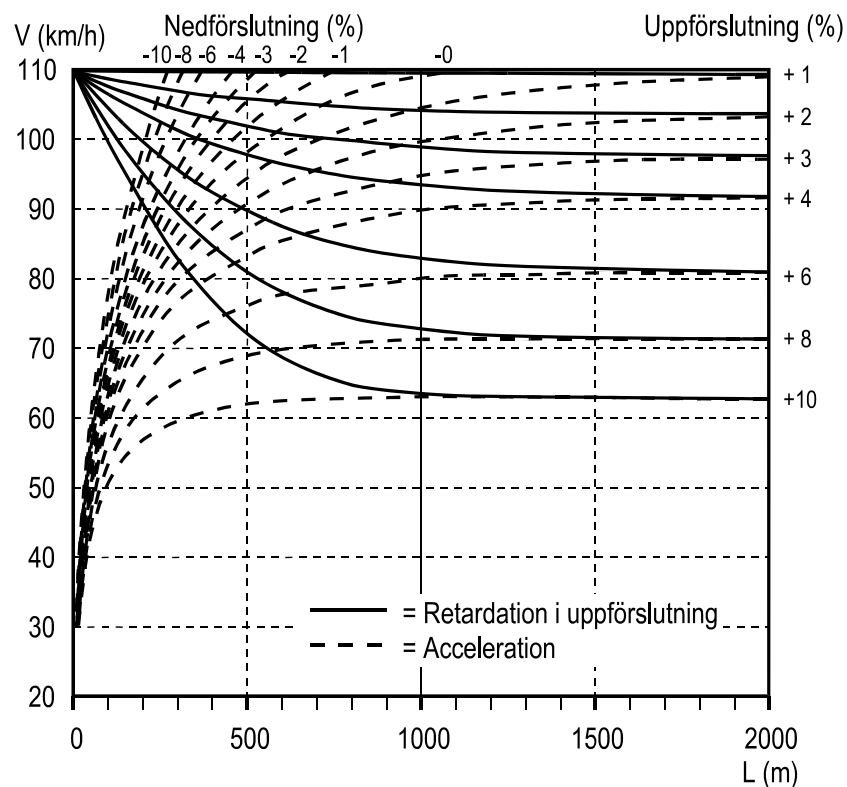
Tabell 5.9 Grundvärden vid bestämning av accelerations-förmågan för typfordon P, BI och Lps

Grundvärde	Typfordon		
	P	BI	Lps
Luftmotståndskoefficient C_l , (kg/m^3)	0,275	0,500	0,500
Rullfriktion C_r (N/kg)	0,11	0,11	0,11
Frontarea A (m^2)	1,73	7,5	6,5
Dragkraft p (W/kg) ¹⁾	22,1	8,2	6,0
Vikt (ton)	1,0	13,4	31,5

¹⁾ 1 hk = 746 W

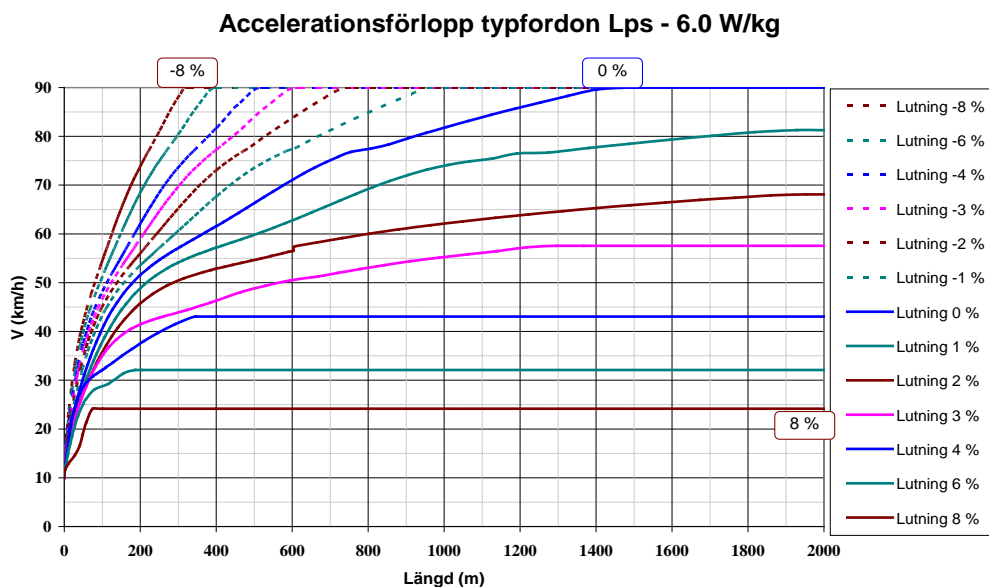
Dragkraften (effekt/massa-talet), och därmed även accelerations- och retardationsförlopp, för typfordon Lps är uppdaterat i enlighet med mätningar från 1994. Övriga uppgifter avser fordonsparken i början av 1970-talet.

Accelerationsförmågan illustreras i Figur 5.26, Figur 5.27, Figur 5.28 och Figur 5.29. De kan användas för att konstruera hastighetsprofiler för att analysera effekter av vertikal linjeföring.

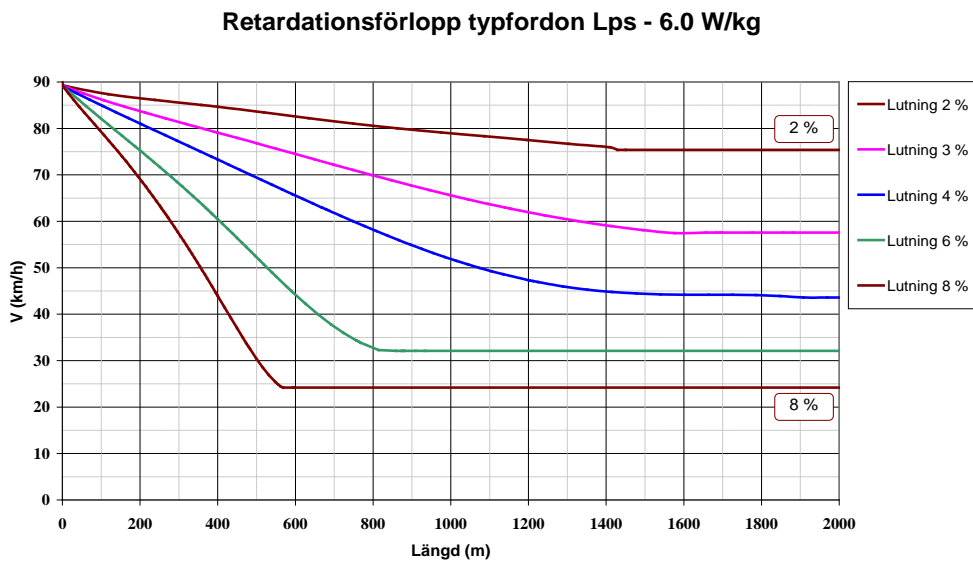


Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Figur 5.26 Accelerations- och retardationsförlopp för typfordon P

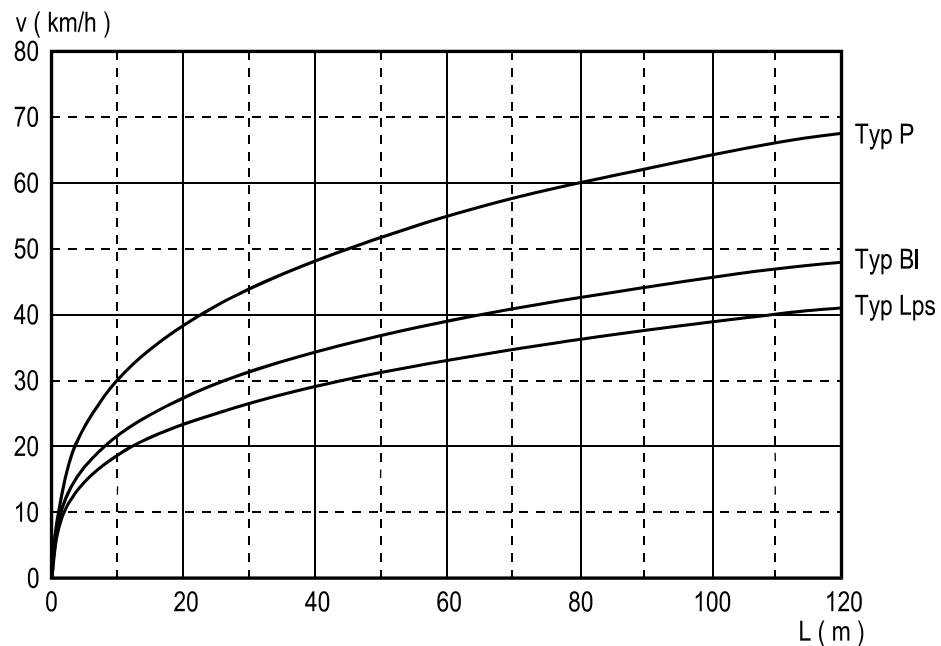


Figur 5.27 Accelerationsförlopp för typfordon Lps



Figur 5.28 Retardationsförlopp för typfordon Lps

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.29 Accelerationsförlopp vid horisontell väg

5.2.4 Strålkastare och bromsljus

Förutsättning

Siktsträckan vid halvljus är cirka 50 - 60 m vid halvljus och vid helljus cirka 150 - 250 m beroende på siktobjekt och bakgrund.

Minsta tillåtna höjd för underkant halvljus är 0,50 m.

Dimensionerande strålkastarhöjd är 0,6 m. För bromsljus finns två dimensionerande nivåer; lågt bromsljus 0,35 m och högt placerat bromsljus 1,20. (År 2015 bedöms mellan 93 och 95 % av samtliga personbilar ha högt placerat bromsljus.)

Strålkastar- och bromsljushöjd är grundvärden för att beräkna omkörningssikt och stoppsikt.

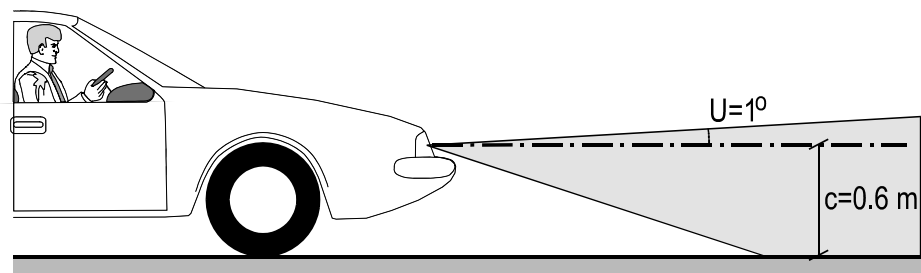


Figur 5.30 Strålkastarhöjd och bromsljushöjd

För bussar är strålkastarhöjden ca 1,0 m.

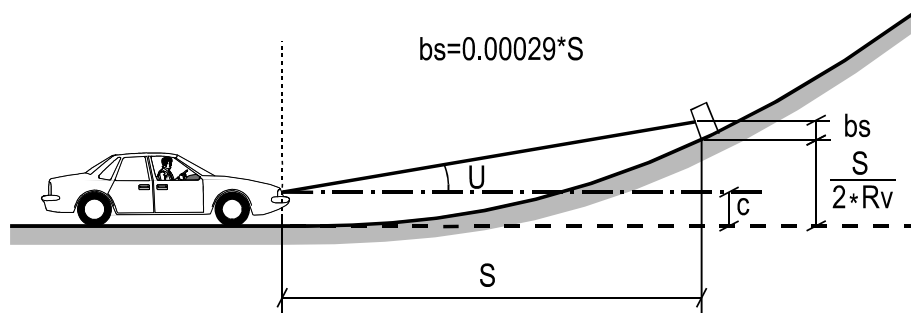
Ljusspridning vid halvljus är 1° , se Figur 5.31.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.31 Ljusspridning

Ljusspridning används tillsammans med strålkastarhöjd för att bestämma minimiradier i konkava vertikalkurvor, se Figur 5.32.



Figur 5.32 Princip för beräkning av konkav vertikalradie

5.3 Grundvärden för förare och passagerare

Förarens och passagerarens attityder, förmåga och beteende beskrivs med:

- hastighet i kurva
- retardation och acceleration
- vertikalacceleration
- ryck och stöt
- modell för sidoförflyttning
- rotation
- ögonhöjd
- synbarhetsvinkel
- reaktionstid
- händelsetäthet
- synbarhet.

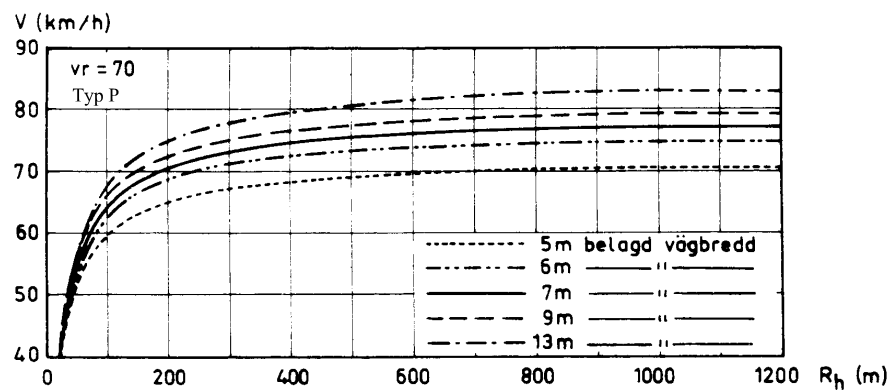
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.3.1 Hastighetsbeteende i kurva

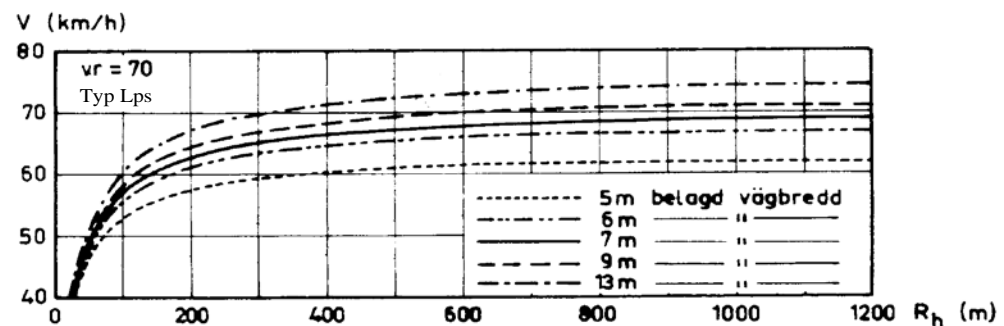
Bilars hastighet i kurva är ett grundvärde för att bestämma radier i horisontalkurvor och förutsättning för att beräkna hastighetsprofiler etc.

5.3.1.1 Hastighet i stora horisontalkurvor

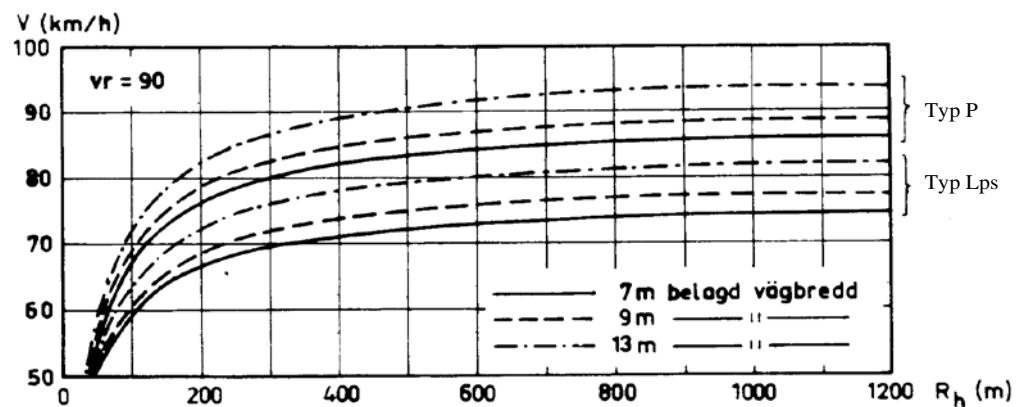
Hastighet för typfordon P och Lps, vid olika vägbredder och referenshastigheter under dagsljus och goda väglagsförhållanden ges i Figur 5.33, Figur 5.34 och Figur 5.35.



Figur 5.33 Hastighet för typfordon P vid VR70

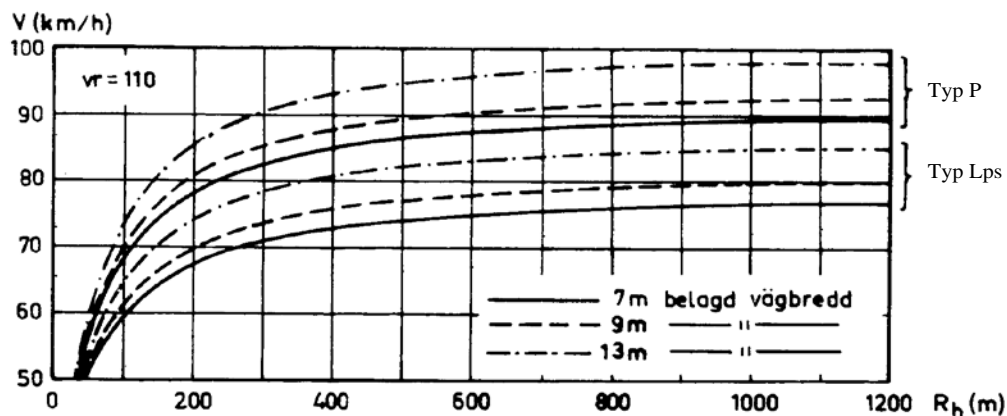


Figur 5.34 Hastighet för typfordon Lps vid VR70



Figur 5.35 Hastighet för typfordon P och Lps vid VR90

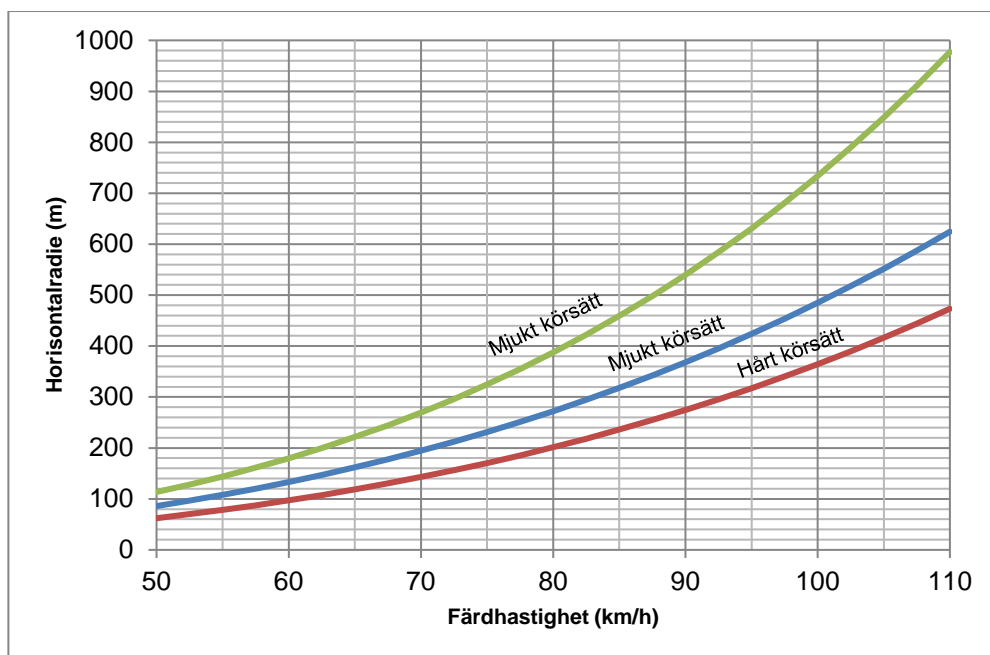
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.36 Hastighet för typfordon P och Lps vid VR110

Modellerna motsvarar medianfordon i VTI:s simuleringsmodell's frifordonsdel.

Hastighet i kurvor beroende på skevning visas i Figur 5.39.

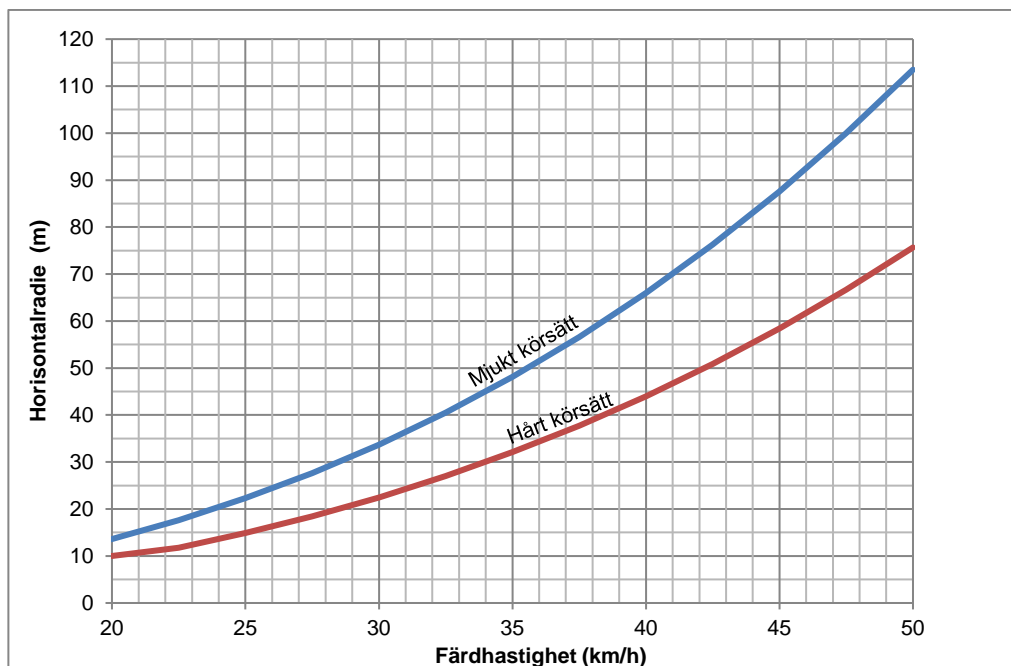


Figur 5.37 Dimensionerande hastighet i horisontalkurvor, VR 50–110 km/h

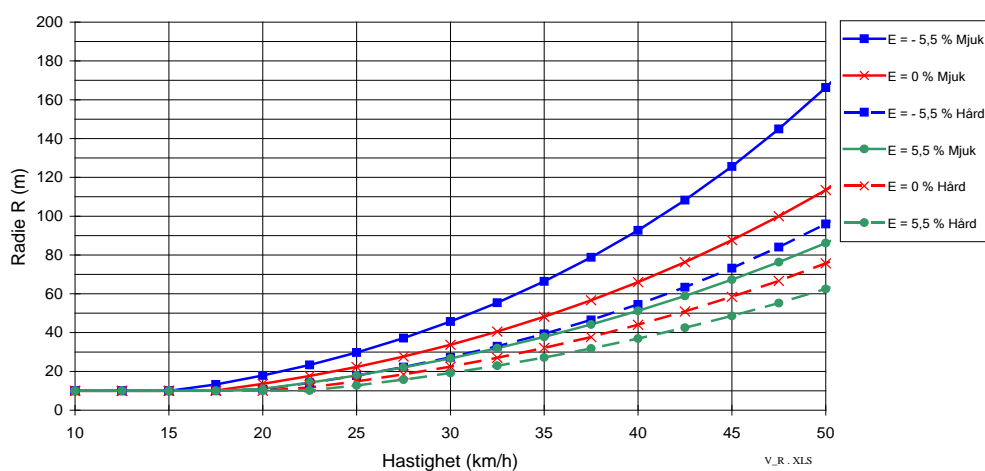
5.3.1.2 Hastighet i horisontalkurvor med små radier

Hastighet i horisontalkurvor med små radier bedöms med Figur 5.38 eller Figur 5.39.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.38 Dimensionerande hastighet i horisontalkurvor, VR ≤ 50 km/h



Figur 5.39 Personbilars val av hastighet i små radier i korsningar och ramper

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Figuren redovisar två körsätt och 3 skevningsfall. Körsätten är:

mjukt

hårt, vilket motsvarar ett 50 % större sidokraftsuttag

Skevningsfallen är:

0 %

+5,5 %

-5,5 %

Normalt används 0 % skevning för bedömning av hastigheter.

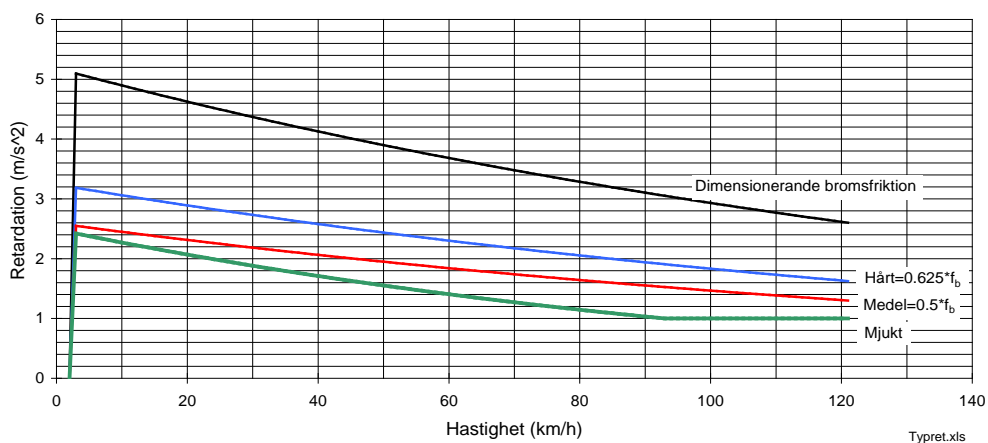
Exempel:

Hastigheten i en kurva med radie R 50 m varierar från drygt 30 km/h vid mjukt körsätt och med 5,5 % bakskevning till cirka 45 km/h vid hård körning och 5,5 % skevning åt "rätt" håll.

5.3.2 Retardation

Bilars retardation är grundvärde i VGU för att dimensionera stoppsträckor samt bromssträckor på avfarter i trafikplatser och extra körfält för svängande trafik i korsningar.

Retardation för personbils- och lastbilsförare bedöms med Figur 5.40 och Figur 5.41 för olika körsätt.



Figur 5.40 Retardationsbeteende

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

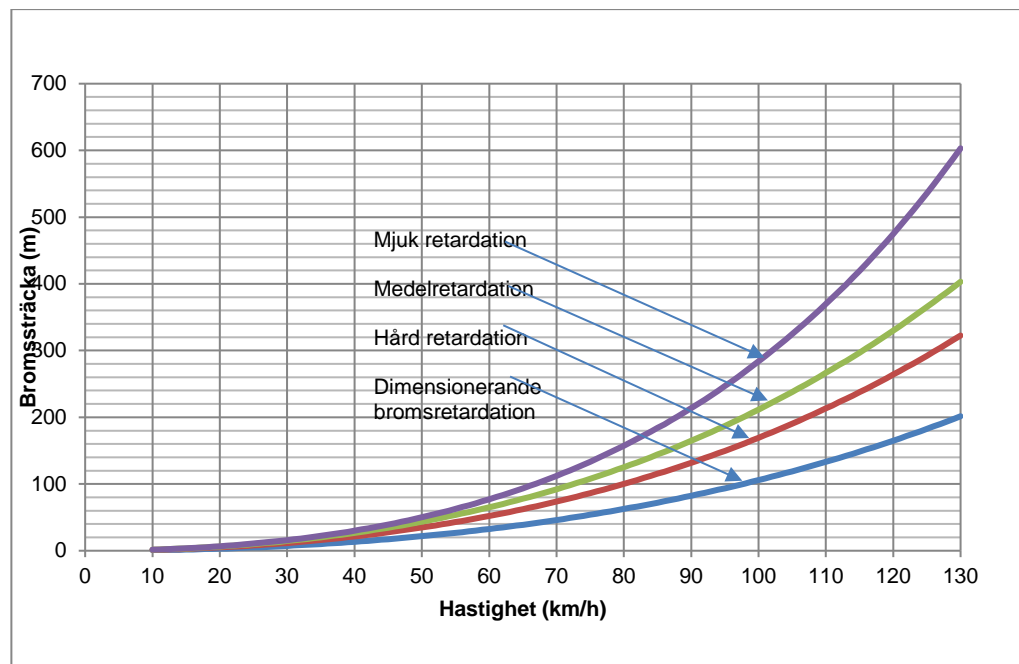
Fyra körsätt beskrivs. Dessa är:

bromsning med dimensionerande bromsfriktion, dimensionerar stoppsikt

hårt, vilket innebär bromsning med 62,5 % av dimensionerande bromsfriktion

medel, vilket innebär bromsning med 50 % av dimensionerande bromsfriktion

mjukt, vilket innebär motorbroms ned till cirka 80 km/h och sedan successivt ökande retardation. Mjukt körsätt motsvarar genomsnittliga inbromsningar i korsningar.



Figur 5.41 Dimensionerande retardationsförlopp, samband mellan in- och uthastighet och bromssträcka vid olika bromsbeteenden.

Exempel:

En inbromsning från 100 km/h till 60 km/h med mjukt körsätt kräver cirka 280 m – 80 m = 200 m

Följande retardationsnivåer bedöms normal, relativt hård och hård för biltrafik, se Tabell 5.10.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.10 Standardnivåer för retardation

Retardation m/s ² Hastighetsintervall		Anmärkning
80-60	60-0	
0-1,5	0-2,0	Normal bromsning, ej möjlig vid isväglag utan dubbdäck.
1,5-3,0	2,0-3,5	Relativt hård bromsning, ej möjlig vid vinterväglag utan halkbekämpning och/eller goda vinterdäck.
3,0-4,0	3,5-4,5	Hård inbromsning, ej möjlig vid vinterväglag.

Bromsning med hänsyn till stående busspassagerares säkerhet kräver betydligt lägre retardationsnivåer, se Tabell 5.11.

Tabell 5.11 Standardnivåer för retardation med hänsyn till stående busspassagerares säkerhet

Retardation m/s ² Hastighetsintervall		Anmärkning
80-60	60-0	
0-1,5	0-1,5	Normalt ingen olycksrisk för stående passagerare.
1,5-2,0	1,5-2,0	Viss olycksrisk för stående passagerare
2,0-3,0	2,0-3,0	Uppenbar olycksrisk för stående passagerare.

5.3.3 Accelerationsbeteenden i normala trafiksituationer

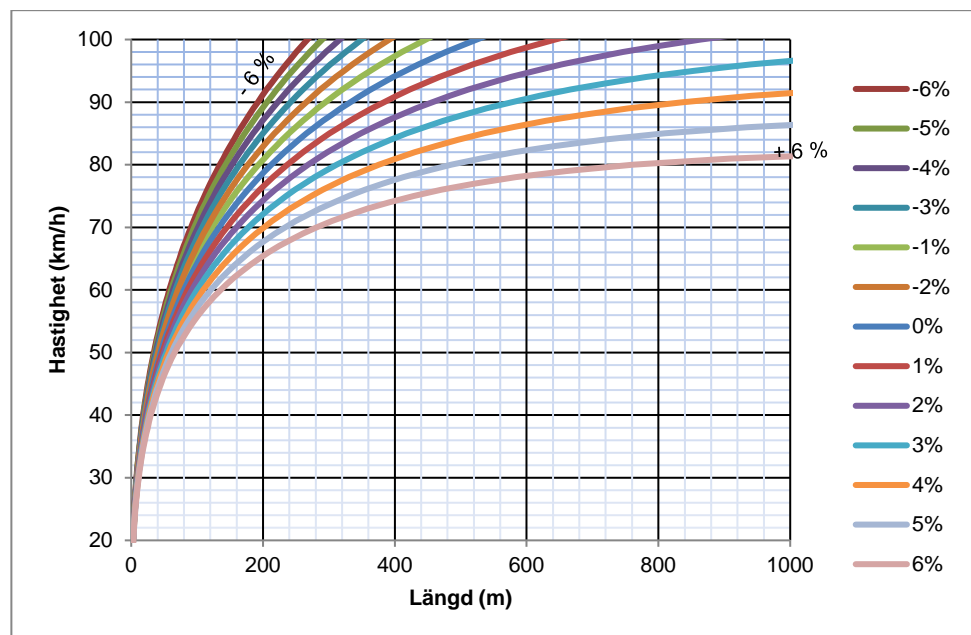
Bilars acceleration är grundvärde för att dimensionera accelerationssträckor på påfarter i trafikplatser och för att bestämma hastighetsprofiler för vägvavsnitt.

Normala accelerationsbeteenden ges i Tabell 5.12. För tunga fordon minskar accelerationsförmågan med ca 0,1 m/s² för varje procents uppförslutning, se närmare avsnitt 5.2 Motorfordon.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Tabell 5.12 Normala accelerationsbeteenden

Fordonstyp	Hastighetsintervall (km/h)	
	0-60	60-80
Personbil	2,1 m/s ²	1,1 m/s ²
Normalbuss	0,9 m/s ²	0,3 m/s ²
Lastbil med släp	0,6 m/s ²	0,2 m/s ²



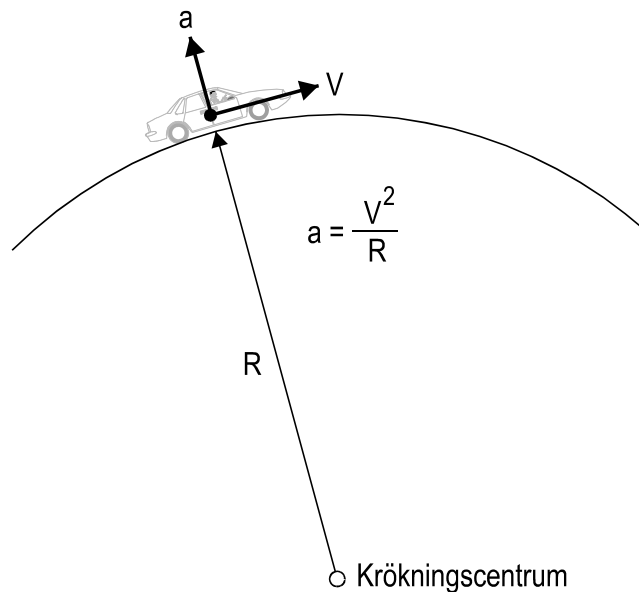
Figur 5.42 Dimensionerande accelerationsförlopp för personbil (P)

5.3.4

Vertikalacceleration

Vertikalaccelerationen är ett fordon's acceleration från krökningscentrum vid körning i vertikalkurva, se Figur 5.43. Vertikalacceleration är ett grundvärde i VGU för att dimensionera vertikalkurvor med hänsyn till bilförarens och passagerarens komfort.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.43 Vertikalacceleration

Följande vertikalaccelerationer används, se Tabell 5.13.

Tabell 5.13 Grundvärden för vertikalacceleration

Standard	Vertikalacceleration	Anm.
God	0-0,5 m/s ²	Inget obehag
Mindre god	0,5-1,0 m/s ²	Litet obehag

5.3.5 Ryck

Momentana förändringar av totalkraften på ett fordon samt dess förare och passagerare kallas ryck. Dess storlek varierar med fordonets hastighet, vägens linjeföring och förarens beteende. Kunskapen om förarens och passagerarens upplevelser av ryck är liten.

Ryck i längdled är ett grundvärde i VGU för att dimensionera korsningar, busshållplatser m.m.

Ryck i sidled är ett grundvärde i VGU för att dimensionera övergångskurvor, sidoförflyttningar vid körfältsbyte m.m.

VGU använder för mjukt körsätt 0,5 m/s³ som grundvärde för ryck i längdled och 0,45 m/s³ för sidoryck.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Sidkraftförändringar upp till 0,45 m/s³ upplevs som bekväma. Sidkraftförändringar större än 0,8 m/s³ upplevs som obekväma.

Klotoiden används som övergångskurva för att minska ryck i sidled. Dess parameter A bestäms enligt:

$$A^2 = v^3/k$$

A klotoidparameter

v hastighet (m/s)

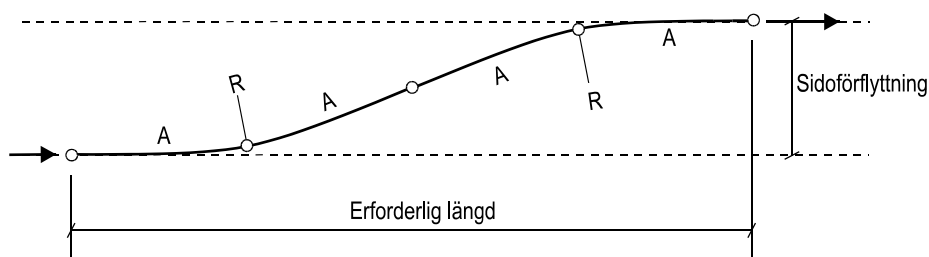
k ryck (m/s³)

5.3.6 Stöt

Gupp och andra ojämnheter i vägbanan vid upprepad exponering ge ryggsador. Från nuvarande kunskapsläge kan följande anses gälla: För $S_{ed} < 0,5$ MPa torde inga skador uppstå. För $S_{ed} 0,5 - 0,8$ MPa kan skador uppstå och vid exponering $S_{ed} > 0,8$ är risken för skador stor. Utformningar som ger sådan exponering är olämplig. Värdena avser den totala exponering för stötar som främst busschaufförer utsätts för under daglig tjänstgöring. För bedömning av ett enskilt gupp är det lämpligt att tillämpa ett schablonvärde för ett givet antal överfarter av guppet. Det kan t ex vara 300 överfarter. Schablonvärdet betecknas då $S_{ed,300}$. Utformningsreglerna för gupp på gator med stor kollektivtrafik är konstruerade med hänsyn till dessa krav.

5.3.7 Sidoförflyttning

Vid bekväm sidoförflyttning av fordon på raklinje, t.ex. vid körfältsbyte, kan fordonets bana beskrivas med fyra identiska klotoider, se Figur 5.44.

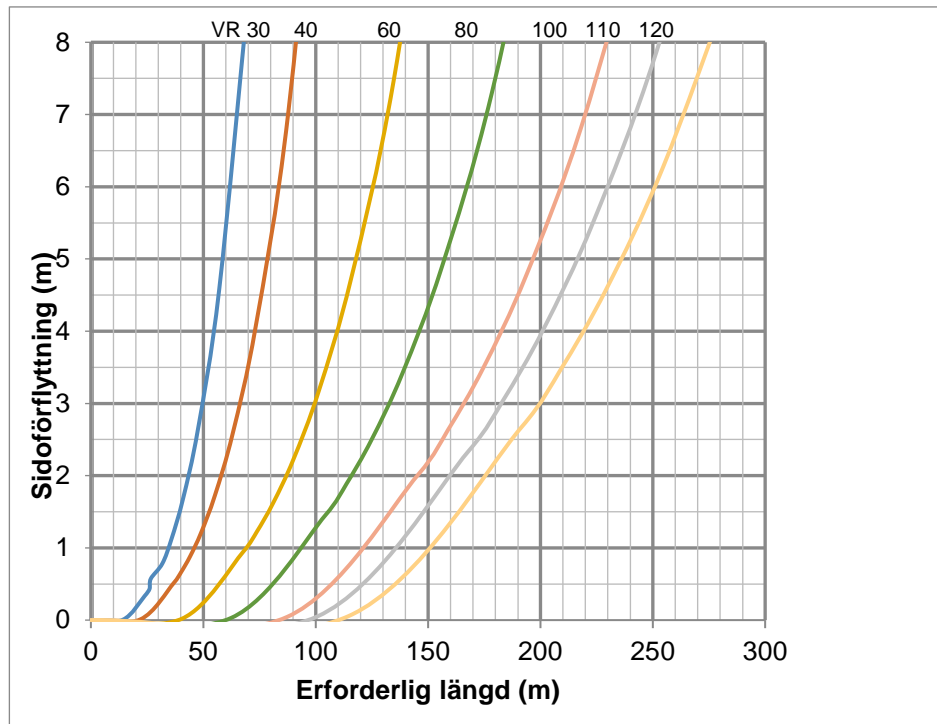


Figur 5.44 Fordonsbana vid sidoförflyttning

Den erforderliga väglängden för sidoförflyttning längs raklinje med hänsyn till referenshastighet och dimensionerande sidoryck ges i Figur 5.45.

Dessa värden kan användas vid beräkningar av utrymme för omkörning av stillastående fordon, passering av hinder, utformning av inledningssträckor till extra körfält i trafikplatser och korsningar m.m. De kan inte användas där sidoförskjutning görs som hastighetsdämpande åtgärd eftersom nedanstående värden bygger på att de flesta ska uppleva en bekväm körning.

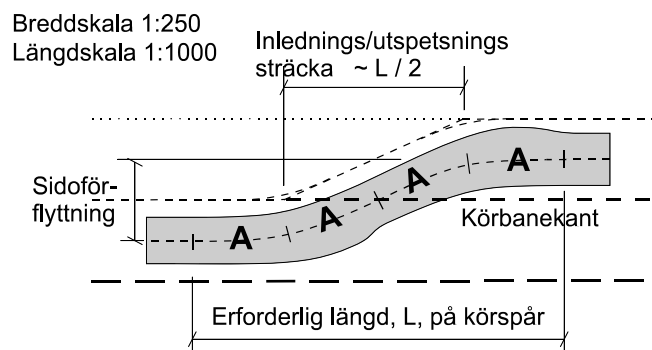
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.45 Erforderlig längd för fordons sidoförflyttningar på raklinje med hänsyn till referenshastighet och dimensionerande sidoryck.

Den visade kurvan i Figur 5.44 avser ett teoretiskt körspår som bör ges utrymme vid utformningen. I början och slutet på körspåret sker så små sidoförflyttningar att de normalt ryms inom körfälten. Totalsträckan för riktningförändring kan därför som mest avkortas ned till hälften av längden enligt Figur 5.45, se exempel i Figur 5.46.

Som framgår av Figur 5.44 är det längs de två klotoiderna i mitten som större delen av sidoförflyttningen äger rum. Det innebär att den av föraren upplevda sidoförflyttningssträckan är betydligt kortare än den som visas i Figur 5.45



Figur 5.46 Exempel på utformning med hänsyn till körspår för sidoförflyttning.

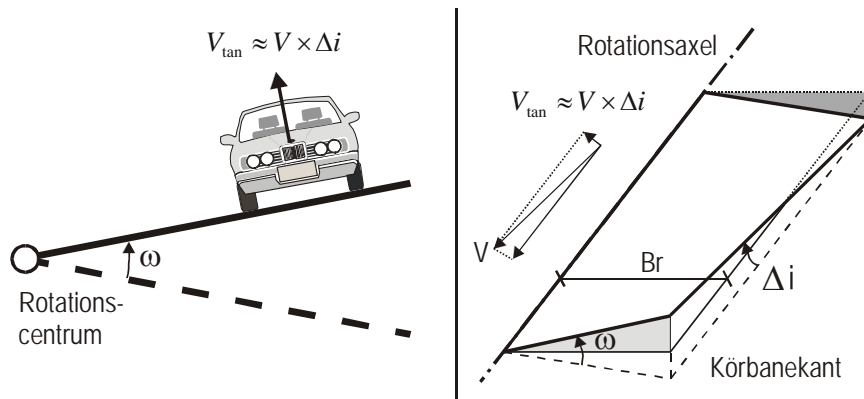
Erforderlig längd i kurva kan beräknas på motsvarande sätt genom att utnyttja de grundläggande sambanden för klotoider och cirkelbågar.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.3.8 Rotation

I skevningsövergång utsätts fordon för rotation, se Figur 5.47.

Rotation är ett grundvärde för att dimensionera längden på skevningsövergångar.

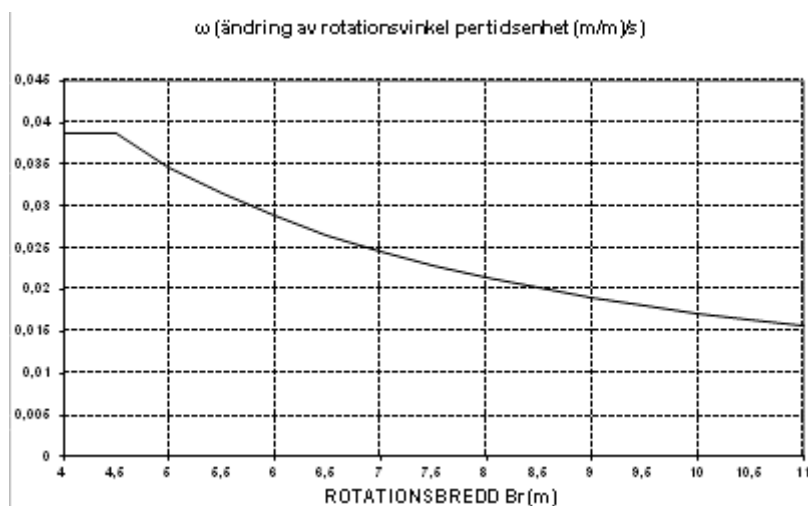


Figur 5.47 Rotation vid skevningsövergång

Grundvärde för rotation ges i Figur 5.48.

Tabell 5.14 Maximalt tillåten förändring av väg eller körbanas lutning i längdriktningen

V (KM/H)	30	40	>60
Δi (%)	1,5	1,2	0,5



Figur 5.48 Grundvärde för rotation

Dokument ID	Dokumenttitel	Version
TRV publikation 2021:002	KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	1.0

Grundvärde för rotation är

$\omega = \max(0,039; V_{tan} / (Br-0,1))\omega$ rotationsvinkelns förändringen per tidsenhet, (m/m)/s

V_{tan} rotationshastighet. Med de maximalt tillåtna förändringarna enligt Tabell 5.14 och formeln $V_{tan} = V * \Delta i$ ges ett högsta värde 0,17 m/s.

Br rotationsbredd (m). Se Krav 2021:001 VGU, avsnitt 9.1.6.7 Skevningsutjämnning för väg.

0,1 minsta avståndet mellan hjul och vägbanekant.

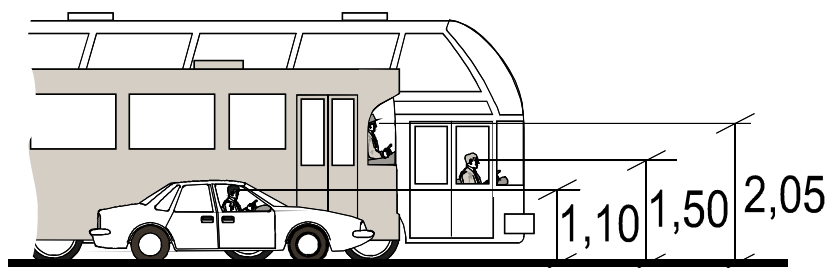
5.3.9 Ögonhöjd och synbarhetsvinkel

5.3.9.1 Ögonhöjd

Ögonhöjd är det vinkelräta avståndet mellan körbanan och förarens öga. Ögonhöjd är grundvärde för att bestämma siktsträckor.

Ögonhöjd $\bar{O}h$ för personbil är 1,10 m, för moped 1,4 och för mc 1,3 – 1,6 m och för buss 2,05 m.

Nya fordonstyper, framförallt bussar kan ha lägre sitthöjd och därmed lägre ögonhöjd, se Figur 5.49. Detta ger sämre sikt, särskilt över backkrön och bör beaktas vid val av radie i konvexa kurvor.



Figur 5.49 Förare i olika fordonstyper har olika ögonhöjd

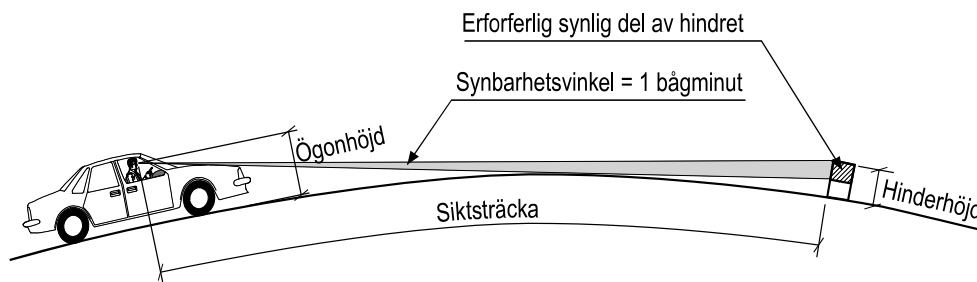
5.3.9.2 Synbarhetsvinkel

Synbarhetsvinkeln är den minsta synvinkel som ett hinder måste uppta för att fordonsföraren skall ha möjlighet att vid dagsljus varsebli hindret. För ett normalt öga måste ett föremål uppta en vinkel större än en bågminut för att föremålet skall vara synbart.

Synbarhetsvinkeln är grundvärde för att beräkna siktsträckor i horisontal- och vertikalkurvor.

Grundvärde för synbarhetsvinkel är 1 bågminut.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.50 Synbarhetsvinkel

5.3.10 Reaktionstid

Reaktionstid är den tid som åtgår för att fatta beslut och påbörja beslutad handling. Reaktionstiden varierar med trafikantens prestationsförmåga och trafiksituationen.

Reaktionstiden är grundvärde i VGU för att bestämma stoppsikt.

Reaktionstider för bilförare i VGU ges i Tabell 5.15.

Tabell 5.15 Reaktionstid för bilförare

Trafikant	Trafikmiljö	Reaktionstid i sekunder
Bilist	Landsbygd	2,0 eller mer
	Tätort	1,0 - 2,0
Bussförare	---	1,5

5.3.11 Händelsetäthet

Händelsetäthet är ett grundvärde för att dimensionera avstånd mellan punkter, där bilförarna måste fatta beslut eller handla, t.ex. avstånd mellan rampavgreningar eller anslutningar.

Händelsetätheten, tidsavståndet mellan beslutspunkter, är 4 sekunder för god standard och 3 sekunder för mindre god standard.

I psykologin diskuteras om vi som till exempel trafikanter löser uppgifter samtidigt/parallellt eller efter varandra/i serie. Svaret är både och. Enkla uppgifter, som att hålla bilen kvar i körfältet eller att anpassa hastigheten till geometrin, utförs parallellt med svårare uppgifter som grundar sig på medvetna bedömningar och beslut (omkörning, körfältsbyte etc.). Svårare uppgifter kan endast lösas en i taget. De kan till och med kräva en anpassningstid innan nästa uppgift påbörjas. Kunskapen om denna anpassningstid eller händelsetäthet är mycket begränsad.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.3.12 Synbarhet

Synbarhet till vägmärken kan delas in i två komponenter, upptäckbarhet och läsbarhet. Upptäckbarheten är i huvudsak beroende av anordningarnas placering i vägrummet, anordningarnas storlek och färg samt andelen störningar från omgivningen i form av ljus, andra märken, byggnader, etc.

5.3.12.1 Upptäckbarhet

Generellt kan sägas att ett vägmärke ska placeras så nära vägen som möjligt, helst på vägen, och i förarens ögonhöjd för att vara maximalt upptäckbart. Av praktiska skäl måste dock märkena placeras vid sidan av vägen och normalt högre än förarnas ögonhöjd. De regler för placering av vägmärken som finns i {Vägmärkesförordningen, 2007:90}, regler i {Vägverkets/Transportstyrelsens författningssamling}, {Trafikverkets Krav 2021:001 VGU}, Handbok vägmärken (publ. 2009:15)} får ses som en kompromiss mellan synbarhetskraven och drifts- och underhållsaspekterna. Dessutom kan märken inte placeras alltför nära vägen av säkerhetsskäl, i synnerhet inte större vägmärken.

5.3.12.2 Läsbarhet

Vägmärkens läsbarhet är huvudsakligen beroende av storlek på texter och symboler. Beträffande symboler är också komplexiteten av betydelse, ju enklare en symbol är desto bättre läsbarhet har den.

När det gäller texters läsbarhet finns det nästan lika många uppfattningar som antalet genomförda forskningsprojekt kring detta ämne. De texttyper och storlekar som tillämpas på våra lokaliseringsmärken är i huvudsak ett resultat av nationell och internationell forskning och utveckling.

5.4 Grundvärden för gående, cyklister och moped klass II

Gåendes, cyklisters och rullstolsburnas utrymmesbehov, prestationsförmåga och beteende används för att dimensionera, utforma och utrusta gång- och cykelvägnätets länkar och korsningar.

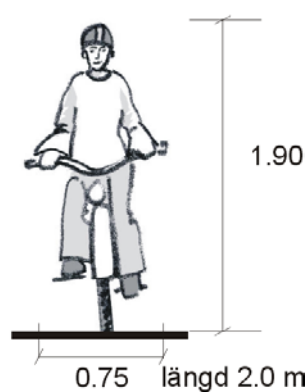
5.4.1 Utrymmesbehov

Cyklisters, mopedisters, rullstolsburnas m fl utrymmesbehov varierar med fordonets storlek och med förarens förmåga i olika avseenden. De gåendes utrymmesbehov bestäms av deras egen och eventuella hjälpmedels storlek. Till hjälpmedel hänförs t.ex. barnvagn, rollator och ledsagare.

GCM-trafikanternas storlek och prestanda är grundvärden i VGU för att dimensionera bredder på banor, GCM-överfarter och vägar samt höjd i vägportar och tunnlar m.m.

För cyklister används i VGU följande mått, se Figur 5.51.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

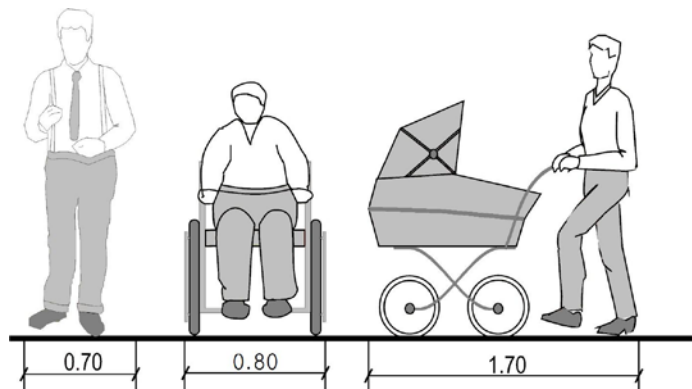


Trafikant	Bredd	Längd	Höjd
Cykel inkl. cyklist	0,75	2,00	1,90
Moped klass II Inkl. förare			

Figur 5.51 Utrymmesbehov för cykel

Andra typer av förflyttningshjälpmedel, som är tillåtna på GCM-vägar och -banor, har utvecklats och börjat komma i bruk. Exempel är trehjuliga mopeder både för person- och godstransporter, cykelkärror o.d. som används av personer med rörelsenedsättning, barn m.fl. Vissa typer är bredare än ovan givna mått. Hänsyn till detta bör tas när måtten används för dimensionering av banbredder, särskilt vid bestämmande av minimibredd.

För gående och rullstolar används i VGU mått enligt Figur 5.52 och Tabell 5.16.


Figur 5.52 Utrymmesbehov för gående
Tabell 5.16 Utrymmesbehov för gående

Trafikant	Bredd	Längd
Gående	0,70	
Gående med barnvagn	0,70	1,70
Gående med ledsagare/ledarhund	1,20	

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Rullstol	0,80 ¹	1,40
----------	-------------------	------

Mer detaljerade rekommendationer om utrymmesbehov för personer med funktionsnedsättning ges i {Boverkets BBR 18}.

Gående omfattar även personer med barnvagn eller rullstol samt personer med ledsagare eller ledarhund. Deras utrymmesbehov varierar beroende på vad de har med sig.

5.4.2 Dimensionerande trafiksituation (DTS) för gående och cykeltrafik

Som grund för att bestämma breddbehov på gångytor, cykelytor och gång- och cykelytor finns värden för vilka avstånd som behövs för olika utrymmesklasser.

Den dimensionerande trafiksituationen och utrymmesklassen A eller B bestäms. Därefter kan det totala breddbehovet räknas fram utifrån bredden på olika trafikantkategorier enligt avsnitt 5.4.1 Utrymmesbehov, och de mellanliggande måtten enligt Tabell 5.17 och beteckningar enligt Figur 5.53.

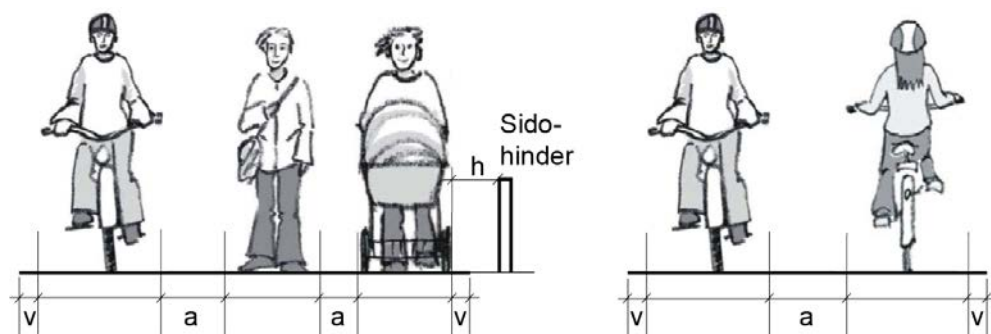
¹ För vändning med rullstol krävs en bredd på minst 1,50 m.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.17 Sidomått mellan trafikanter och till sidohinder eller kanter. Källa: VGU 2004

Sidomått	Trafikant	Utrymmesklass A	Utrymmesklass B
v till vägbanekant	samtliga	0,10	0,00
v till kantstöd, kamflexlinje	samtliga	0,25	0,10
h till hinder >0,2 m höga (stolpar, träd, staket etc.)	gående	0,25	0,10
	cyklist, rullstol	0,40	0,30
a mellan trafikanter i rörelse	gående – gående	0,25	0,10
	rullstol – gående rullstol – cyklist	0,50	0,20
	gående – cyklist	0,50	0,20
	cyklist – cyklist	0,75	0,30
	gående – bilist	Se Tabell 5.8	Se Tabell 5.8
	rullstol – bilist cyklist – bilist	Se Tabell 5.8	Se Tabell 5.8

För avstånd mellan motorfordon och gående/cyklister finns måtten i Tabell 5.8.



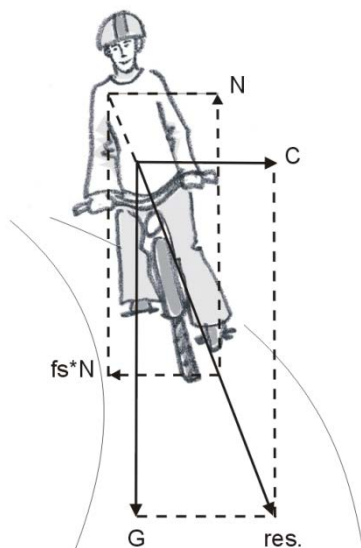
Figur 5.53 Beteckningar på avstånden mellan trafikanter och till bankant respektive sidohinder.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.4.3 Totalkraften och trafikanterers prestationsförmåga

Totalkraften är summan av de krafter som påverkar gående och cyklister i rörelse.

Totalkraften kan delas in i driv/bromskraft, sidokraft och vertikalkraft. Totalkraften begränsas dels av friktionen mellan sko eller hjul och beläggning dels av komfortkrav och prestanda för gående och cyklister.



Figur 5.54 Kraftpåverkan på cyklist

Prestationsförmågan är grundvärden för att dimensionera lutningar på gångbanor, cykelbanor och -vägar.

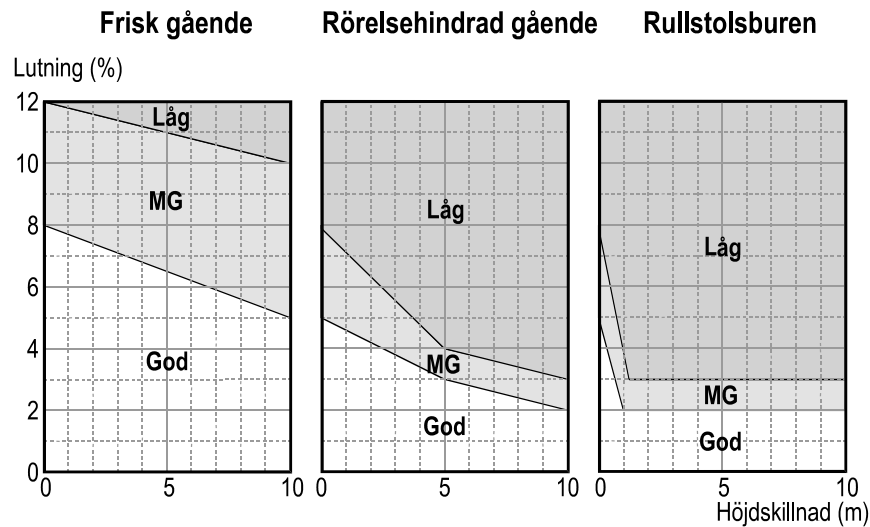
5.4.3.1 Gående

5.4.3.1.1 Lutning

Trafikanterers förmåga att gå uppför backar varierar med ålder, kön och hälsa samt eventuella funktionsnedsättningar.

Grundvärden för att beskriva lutningars kvalitetsnivå för gående visas i Figur 5.55.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------



Figur 5.55 Grundvärden för beskrivning av lutningars kvalitetsnivå för gående .

Tabell 5.18 Kvalitetsnivå för lutning på gångbanor och gångvägar

Kvalitetsnivå	Konsekvens
Önskvärd	flertalet klarar lutningen utan större problem.
Lägsta	<ul style="list-style-type: none"> - frisk gående kan behöva göra en kraftig ansträngning - för att köra barnvagn - gående med rörelsenedsättning kan behöva stanna och vila - rullstolsburna med nedsatt armstyrka kan behöva hjälp för att klara lutningen. - kan medföra krav på hjälpmedel, t.ex. ledstänger
	.

5.4.3.1.2 Gåendes hastighet

Gåendes hastighet är grundvärden i VGU för att dimensionera siktsträckor samt gröntid och utrymningstider i signalreglerade övergångsställen, se Tabell 5.19.

Tabell 5.19 Gåendes hastighet för tidsdimensionering i signalreglerade övergångsställen

Standard	Hastighet (m/s)
Önskvärd	< 1,0
Godtagbar	1,0-1,4

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.4.3.2 Cyklist

5.4.3.2.1 Retardation

Körsättet och trafiksituationen inverkar på hur cyklister retarderar.

Retardation är grundvärden i VGU för att dimensionera cyklisters bromssträckor, se Tabell 5.20.

Tabell 5.20 Cyklisters retardation

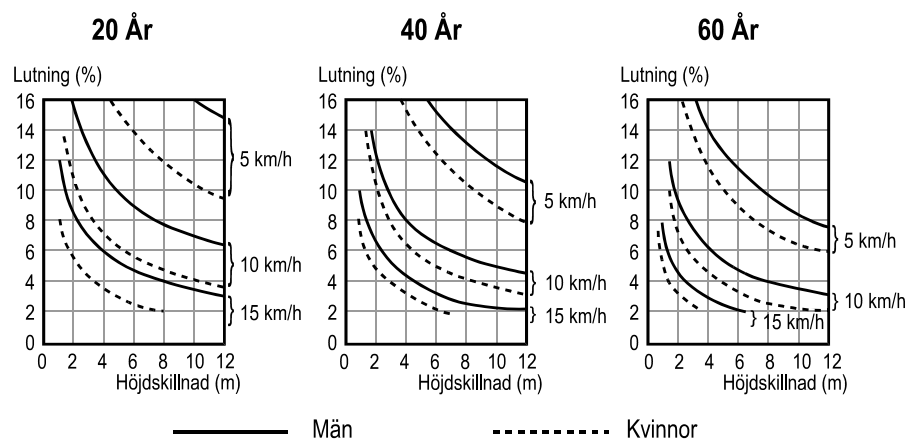
Retardation (m/s ²)	Anm.
0-2,0	Mjuk bromsning.
2,0-3,0	Relativt hård bromsning, kräver sandad vinterväg.
>3,0	Hård bromsning, ej möjlig vid vinterväglag.

5.4.3.2.2 Lutning

Cyklisters förmåga att cykla uppför backar varierar med ålder, kön och hälsa.

Exempel på prestationsmått angivet som färdhastighet vid cykling vid olika nivåskillnader och lutningar (män och kvinnor, 20-60 års ålder) visas i Figur 5.56.

Figuren visar olika åldersgruppers förmåga att hålla en viss hastighet - 5, 10 respektive 15 km/h - i uppförsbackar med olika lutning och total höjdskillnad.



Figur 5.56 Prestationsförmåga för olika ålderskategorier och kön vid cykling vid olika lutningar och nivåskillnader

Som grundvärde för att beskriva lutningars kvalitetsnivå för cyklister har valts äldre cyklisters förmåga att hålla en viss hastighet. Gränsvärdet för lägsta godtagbara standard, 5 km/h, motsvarar normal gånghastighet för en gående utan funktionsnedsättning.



Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

5.4.3.2.3 Hastighet

Cyklisters hastighet är grundvärden för att dimensionera stoppsikt, sikttrianglar i korsningar samt linjeföringselement.

För övergripande förbindelser används 30 km/h och för lokala 20 km/h.

5.4.4 Reaktionstid

Reaktionstid är den tid som åtgår för att fatta beslut och börja beslutad handling. Reaktionstiden varierar med trafikantens prestationsförmåga och trafiksituationen.

Reaktionstiden för cyklister är ett grundvärde i VGU för att bestämma siktsträckor, se Tabell 5.21.

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
---	--	----------------

Tabell 5.21 Cyklisters reaktionstid

Beslut	Trafikmiljö	Reaktionstid (S)
Stanna/kör i korsning	Landsbygd	2,0 eller mer
	Tätort	1,5-2,0

5.4.5 Ögonhöjd

Ögonhöjd varierar med individens längd samt färdstätt; gående, rullstolsburen eller cyklande. I det sistnämnda fallet inverkar också cykelns storlek och styrets form.

Ögonhöjd är ett grundvärde i VGU för att bestämma sikt i korsningar och på sträcka. Som grundvärde för både gående och cyklister används följande ögonhöjder, se Tabell 5.22.

Tabell 5.22 Ögonhöjd för gående och cyklister

Ögonhöjd (m)	Exempel
1,0	Stående barn i 6-årsåldern
1,5	Stående vuxen

5.4.6 Räckvidd

Räckvidden hos en person varierar med kroppsstorlek och rörelseförmåga.

Räckvidden för rullstolsburna, cyklister m.fl. är grundvärden i VGU för t.ex. placering av tryckknapp vid signalreglerade GCM-överfarter. Som grundvärde används följande mått i sid- och höjdlid, Tabell 5.23.

Tabell 5.23 Räckvidd för placering av tryckknappar m.m.

Standard	Mått i sidled från bankant	Mått i höjdlid från mark
Önskvärd	< 0,3 m	0,8-1,0 m
Lägsta	0,3-0,5 m	0,7-0,8 m, 1,0-1,1 m

5.5 Spårvagn

Samtliga beräkningar utgår från normal spårvidd, 1435 mm.

5.5.1 Geometri

Idag används flera typer av spårvagnar i Sverige. Exakta utrymmesbehov bestäms av dimensionerande vagnstyp. Dimensionerande vagnstyp bestäms av spårinnehavare.

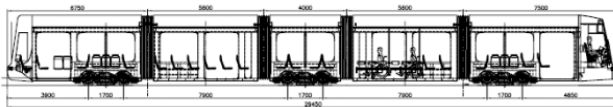
Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

5.5.1.1 Spårvagn ledad

Typfordon Spl är en ledad spårvagn. Typfordon Spl mått och prestanda används för att utforma kollektivtrafikanläggningar, särskilt avseende hållplatslängd.

Typfordon Spl är ett fordon med mått och prestanda enligt Figur 5.57 (ex från Göteborg M32).

Mått	Typfordon SPL
Längd	30-80 m
Bredd	2,4-2,7 m
Höjd	3,2-3,6 m
Vändradie	25 m



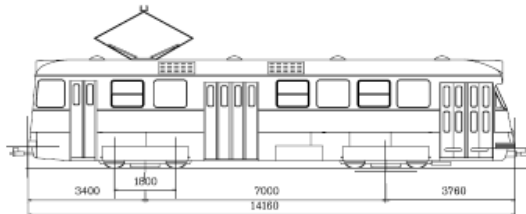
Figur 5.57 Mått för typfordon Spl

5.5.1.2 Spårvagn kopplad

Typfordon Spk är flera likadana spårvagnar kopplade tillvarandra, normalt två vagnar i ett set. Typfordon Spk mått och prestanda används för att utforma kollektivtrafikanläggningar, särskilt avseende hållplatslängd.

Typfordon Spk är ett fordon med mått och prestanda enligt Figur 5.58.

Mått	Typfordon SPK
Längd	Ca 15,0 m x 2 - 4
Bredd	2,4-2,7 m
Höjd	3,2-3,6 m
Vändradie	25 m



Figur 5.58 Mått för typfordon Spk

Dokument ID TRV publikation 2021:002	Dokumenttitel KRAV - VGU, Begrepp och grundvärden	Version 1.0
--	---	-----------------------

Versionslogg

Version	Dokumentdatum	Ändring	Fastställd av
0.9	2020-11-19	Internremiss efter revidering	
1.0	2021-01-01	Publicering	Stefan Engdahl, cPL