

Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT



"Advanced BRT systems have provided many developing country cities public transport with rail-like capacities and speed. BRT Guidelines adapted to Swedish reality will be a valuable tool for the development of BRT systems and will contribute to reach the vision of doubling the market share of public transport"

Enrique Penalosa
President ITDP
Former Mayor, Bogotá, Colombia

ATTRAKTIV KOLLEKTIVTRAFIK MED FOKUS PÅ BRT

Attraktiv kollektivtrafik är lätt att förstå och använda. Den erbjuder snabba, effektiva resor. Den har hög turtäthet, är pålitlig och erbjuder god kvalitet och service. Tillgänglighet, säkerhet och högt ställda miljökrav är en förutsättning.

Kännetecknen är utmärkande för framtidsinriktade attraktiva busslinjer med stort resande. De utgör en tydlig struktur i stadens kollektivtrafiksystem.

Goda systemegenskaper som tydlig identitet, gen linjeföring, separata körbanor och prioritet i korsningar är nödvändiga. Hållplatserna ska ha goda väderskydd och plattformar med nivåfritt insteg. Fordonen ska vara tysta med jämn gång. En smidig uppgradering till spårväg bör vara möjlig.

BRT kan vara aktuellt i flera sammanhang, anpassat till lokala förhållanden.

- Stomme i stadens kollektivtrafiksystem som kompletteras med t ex matar- och servicelinjer i mindre och medelstora städer
- Komplement i ett övergripande system som tvärförbindelser mellan större knut- och målpunkter i den större staden med utvecklade spårlösningar (spårväg och tunnelbana)
- Central del av linjenätet för att säkerställa en attraktiv och pålitlig kollektivtrafik där övriga delar kan ske prioriterat i blandtrafik

SYSTEMEGENSKAPER FÖR BRT

- Lätt att förstå och använda
- Hög synbarhet i stadsmiljön, egen identitet, design och varumärke
- Hållplatser, anslutningsvägar och stadsmiljö med hög kvalitet, samspel lokalisering
- Hög turtäthet, lång trafikperiod under dygnet
- Ostörd färd mellan hållplatserna, full prioritet i korsningar
- Gena linjesträckningar med mjuk linjeföring, jämn körbana med hög kvalitet



Dessa Guidelines använder samlingsnamnet BRT, Bus Rapid Transit, för avancerade kollektivtrafiklösningar med hög kvalitet, trafikutbud och resandekapacitet och omfattar trafiksystem, fordon och infrastruktur som samverkar med varandra för att skapa största möjliga resenärsnytta och effektivitet. Det mesta i dessa Guidelines är tillämpligt för både för buss- och spårlösningar. De bör behandlas lika ur stadsbyggnadssynpunkt. BRT får inte bli ett sätt att göra en lågprislösning. Rätt utformad kan BRT ge kollektivtrafiklösningar med hög attraktivitet och standard.

BRT STANDARD I SVERIGE – EN STANDARD I TVÅ NIVÅER

Grön nivå – krävs för fullgod BRT. Ger hög attraktivitet och effektivitet.

Gul nivå – god nivå för stomlinjer med hög kvalitet. Kan delvis accepteras för en BRT-lösning. Gul nivå är också intressant för att förbättra vanlig stadstrafik.

FAKTOR	GRÖN NIVÅ	GUL NIVÅ
Stadens utformning		
Samhällsplanering	Samplanering mellan BRT och bebyggelse med förankrad strategi, kompletterande verksamheter, service och bebyggelse kring hållplatser och knutpunkter.	Endast viss ny bebyggelse och förtätning vid BRT-hållplatser.
Stadsmiljö	Ombyggnad/kvalitetshöjning av gaturummet, belysning, gångytor, planteringar, gatmöbler.	Endast viss upprustning, biltrafikreducering, prioritering av gång och cykling.
Hållplatser samverkan med bebyggelse	Hållplatserna utgör en integrerad del i stadsmiljön, med närhet till andra funktioner i staden. Alltid cykelparkering och anslutningar med hög kvalitet.	Hållplatser i närheten av målpunkter/stadens bebyggelse men inte helt integrerade. Bra och trevliga gångvägar till hållplatser.
Linjedragning	Gen, mjuk, genom/centralt i bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Mindre än 10 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.	Genvägar - förkortningar, genom/under rondeller in till terminaler i mjuka svängar, få skarpa kurvor. Mindre än 20 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.
Kollektivtrafikens infrastruktur		
Företrädesrätt och signalprioritering	Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser och med aktiv styrning för hög regularitet. Inga cyklar i körbanan, inga störande fordon eller kantstensparkerings och utfarter.	Signalprioritet längs hela linjen. Oftast inget stoppbehov eller långsamma bilköer. Störande kantstensparkering, utfarter och cyklar i körbanan endast i begränsad omfattning.
Hållplatsutformning	Rak inkörning, plant insteg, markerade dörrpositioner/handikappentré. Väntyta under tak i hela bussens längd, sittbänkar, hållplatsinfo, cykelparkering, gång- och cykelpassage utanför väntyta.	Rak inkörning (klackhållplats), väntyta med väderskydd, sittbänkar och hållplatsinfo.
Identitet	Egen identitet, attraktiv design och varumärke på fordon, hållplatser och info.	Egen markering/design på fordon och hållplatser.
Utformning av körväg /avskildhet	Egna eller avskilda körbanor/vägar, körfält, spärrområde. "Inne i systemtänk".	Egna körfält eller garanterad framkomlighet, vissa avskilda körvägar, lugna hållplatser utan störande snabb biltrafik.
Markering av bussens körväg	Avskilt från biltrafik med fysisk avgränsning och avvikande färg på körbana.	Körfältsmarkering med bred, heldragen vit linje och texten "BUSS".
Markbeläggning och utformning	Jämn köryta, inga "gatubrunnar". Doserade kurvor vid separata bussvägar.	Inga farthinder för bussen. Prioriterad vinterväghållning.
Hållplatsavstånd i bebyggelse	500–800 m	400–500 m eller mer än 800 m
Fordon och stödsystem		
Fordon	Anpassade fordon, breda dörrar, egen design, extra mjuk gång och mycket tysta, särskilt vid hållplatser. Plant insteg, markerad handikappentré, vid behov automatisk rullstolsramp/"gap filler".	Låggolvsbussar med breda dörrar. Påstigande i alla dörrar. Tysta, särskilt vid hållplatser.
Information på hållplats	Trafikinfo, närområdeskarta med målpunkter. Aktiverbar högtalare, avgångstidsdisplay, aktiv information vid trafikstörningar.	Tydliga linjenummer och destinationer, linjenätskarta, realtidsinformation för linjen.
Information i fordon	Realtidsinformation, information om anslutningar vid kommande hållplatser och aktiv information vid störningar.	Linjekarta och info/hållplatsutrop, även nästkommande hållplats.
Trafikering		
Pålitlighet / regularitet	System som säkerställer jämna intervall mellan fordon och utan försening för resenären.	Försening max halva turtätheten högst 1 gång per timme.
Hållplatstider och biljetthantering	Biljett/betalösning som inte påverkar hållplatstid. Möjligt att köpa biljett på hållplatsen. Mindre än 1 sekund/påstigande och dörr.	Av- och påstigning i alla dörrar, ingen förarvisering. 1–1,5 sekunder/påstigande och dörr.
Turtäthet dagtid	Mindre än 8 minuter.	Cirka 10 minuter.
Turtäthet lågtrafik	Mindre än 15 minuter.	Mindre än 20 minuter.
Trafikeringsdygn	Minst klockan 5–24.	Minst klockan 6–23.

För en god BRT-lösning skall den gröna nivån eftersträvas. Gul nivå ska enbart tillämpas när en grön nivå inte är praktiskt eller ekonomiskt möjligt.

BRA STADSPLANERING ÄR AVGÖRANDE

Ambitionen med en BRT-linje får inte missas. Hög kvalitet måste prioriteras för en snabb och bekväm kollektivtrafik. Den kan också stärka förutsättningarna för ökad integration av kollektivtrafik i staden och utgöra grunden för en hållbar stadsutveckling.

Utformningen av staden ger förutsättningarna för kollektivtrafikens attraktivitet och effektivitet och behovet av offentligt stöd till kollektivtrafiken. En kollektivtrafikanpassad stad, där BRT är en naturlig del, är en tät och blandad stad där en hållplats ligger närmare än en parkeringsplats.

Integrerad med bebyggelse

Planera för kollektivtrafikstråk nära boende och med service, verksamheter och hög boendetäthet nära hållplatser. Säkerställ samspel med övriga färdmedel, särskilt gång och cykel. En utmaning är att skapa attraktiva multi-modala urbana nätverk i en stadsregion.

BRT har egenskaper som en spårlösning och kan erbjuda hög attraktivitet och kapacitet. BRT är inte målet i sig, men ett verktyg för att uppnå en attraktiv och effektiv kollektivtrafik. Målet är en levande stad där det är lätt att resa för alla.



Del av stadsmiljön

Integration av kollektivtrafikens infrastruktur med stadens bebyggelse är nödvändig. Det handlar om att detaljplanera, etablera och främja urbana funktioner (handel, utbildning, evenemang, etc.) vid en BRT-linjes hållplatser, helst inom synhåll från hållplatsen. Att skapa stadsliv på offentliga platser runt hållplatser och stationer är en viktig del av detta.

Del av kollektivtrafiksystemet

Helheten är avgörande. Alla delarna i systemet måste bidra. Linjenätet ger förutsättningar för resorna. Trafikutbudet ger förutsättningar för kollektivtrafikens konkurrenskraft. Kvalitet och kundupplevelse avgör hur nöjd man är som resenär.

En framgångsrik kollektivtrafik förutsätter också god samverkan med övriga trafiknät. BRT-lösningen måste vara en integrerad del i stadens trafiksystem och kunna utvecklas i takt med krav på ökad resandekapacitet.



BUSSARNAS KÖRVÄG

Kollektivtrafikgator är infrastruktur som utformas och trafikeras på bussens villkor. Samtidigt måste utformning anpassas till lokala förutsättningar med gående framförallt i stadens centrala delar.

(Jämför med gångfartsgator som utformas och trafikeras på gåendes villkor)

Med en kollektivtrafikgata

- kan kollektivtrafiken få nära kontakt med bebyggelsen
- ökar tydligheten
- blir restiden kortare och trafiken mer pålitlig
- kan bättre prioritering med signaler erhållas
- blir kollektivtrafiken mer konkurrenskraftig

Exempel på bussgator



HÅLLPLATSEN

BRT-hållplatser är mer stationer än enkla hållplatser.

Till hållplatsens egenskaper hör

- Rak inkörning
- Plattformar med nivåfritt insteg, eventuellt markering av dörrlägen
- Rymliga väntytor med tak i hela bussens längd och med sittmöjligheter
- Bra belysning, statisk information, realtidsinformation, interaktiva informations-skärmar, högtalare för utrop
- Möjlighet till biljettförköp



Några exempel på hållplatser. Nedersta bilden från TVM, Paris. Designade väderskydd med logotyp, info och biljettautomater används för att ge tydligare identitet.

FORDON

Fordonen bör ha en egen identitet och design som ger tydliga signalvärden, ökad förståelse och orienterbarhet. Dörröppningarna bör vara breda för snabb av- och påstigning och minst en ska vara anpassad för funktionshindrade med plant insteg och automatramp eller liknande. Fordonen måste också utformas efter trafikens förutsättningar. Innerstadens stomlinjer optimeras för

maximal kapacitet. För ledbussar är då fyra breda dörröppningar önskvärt, för dubbelledbussar fem. En BRT-buss i förortstrafik eller liknande, där resorna är längre, kan optimeras mer med tanke på sittplatser. Tysta och avgasfria fordon genom elektrifiering och hybridlösningar ger god komfort i näromgivningen och möjliggör också att bygga hållplatser/stationer under tak och inomhus.



DETTA BÖR MAN TÄNKA PÅ VID INFÖRANDE AV BRT-LÖSNINGAR

<i>GEMENSAM MÅLBILD</i>	<i>ÖPPEN OCH INKLUDERANDE ARBETSPROCESS</i>
<i>LÅNGSIKTIGT SYSTEM</i>	<i>FÖRANKRING HOS ALLMÄNHET OCH NÄRINGS LIV</i>
<i>TYDLIGT ANSVAR OCH ÅTAGANDE</i>	<i>SÄKERSTÄLLD FINANSIERING FRÅN INVESTERING TILL DRIFT</i>

BRT är ett nytt lovande innovationsområde för Sverige och för dem som vill satsa på kapacitetsstarka och innovativa kollektivtrafiklösningar. Denna broschyr är en sammanfattning av rapporten "Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT" som tagits fram av en expertgrupp inom kollektivtrafikbranschen och som kan laddas ner på www.x2ab.se.

Det finns många BRT-lösningar internationellt, ofta i mycket stora städer. I Guidelines tar vi emellertid upp frågan om hur BRT kan anpassas till svenska förutsättningar i våra stora och mellanstora städer. Det handlar om lösningar som kan täcka behovet av attraktiv och kapacitetsstark kollektivtrafik i spannet mellan vanliga stombusslinjer och tunnelbana/lokaltåg. Det kan vara alternativ till, eller ett första steg som förberedelse för en spårvägslösning.

Många av råden i Guidelines kan tillämpas också för spårvagn och för att höja kvaliteten i busstrafik. Guidelines vänder sig till besluts-

fattare och alla som arbetar med att utveckla kollektivtrafik och attraktiva städer. Med Guidelines ges stöd och inspiration för fortsatt agerande och bidrag till kollektivtrafikens fortsatta utveckling och målet att fördubbla kollektivtrafikens marknadsandel. Rapporten kan också öka kunskapen om kollektivtrafikens möjligheter att bidra till en hållbar stadsutveckling. Det finns också ett intresse internationellt att ta del av denna typ av planeringsunderlag.

Stockholm i januari 2015
Charlotte Wäreborn Schultz
VD X2AB



Guidelines har tagits fram inom ramen för ett X2AB-projekt med hjälp av en bred expertgrupp och med medverkan från trafikföretag, industri, myndigheter och akademi. Trafikverket och Energimyndigheten har gett finansiellt stöd. Guidelines baseras på forskning och erfarenheter nationellt och internationellt och redovisar riktlinjer, principer och exempel på goda lösningar som kan tillämpas vid utformning av BRT-lösningar i stora och medelstora städer. BRT-projektet som tagit fram Guidelines samordnar också den pågående planeringen av demonstrationsanläggningar för BRT i Stockholm, Malmö, Borås och Karlstad tillsammans med SLL, Skånetrafiken, Västtrafik och Karlstadsbuss. Även andra städer har visat intresse för att delta i det fortsatta arbetet.

X2AB