

Specialfordon 2006



MERIT
Fordonsgrupp

*Mötesplats för erfarenhetsutbyte
om integrerad trafik*

Utgåva nr: 1

Förord

Här presenterar SLTF och arbetsgruppen för fordon inom MERIT - Specialfordon 2006 - en rapport gällande fordon för Särskild Kollektivtrafik (populärt kallade färdtjänstbussar).

MERIT står för Mötesplats för erfarenhetsutbyte om integrerad trafik och är ett forum för Särskild Kollektivtrafik och dess frågeställningar inom SLTF - i MERIT finns representerande offentliga upphandlare av Särskild Kollektivtrafik från Skåne till Norrbotten.

Tanken med rapporten Specialfordon 2006 är att presentera ett normfordon för Särskild Kollektivtrafik där SLTF:s skrift BUSS 2000 fungerat som inspirationskälla och där olika köpare av trafik och tillverkare av fordon kan finna råd och tankar om fordonsutformning.

Specialfordon 2006 avses dels hållas levande och förändras över tid beroende på teknikens och fordonens utveckling, dels kompletteras med motsvarande råd och synpunkter rörande vanligt använda fordonstyper för Särskild Kollektivtrafik, exempelvis taxibilar i betydelsen standardfordon alltså personbilar samt något större bussar i närtrafik och särskild kollektivtrafik. Vägverkets regler för fordon (VVFS 2003:22 med kompletteringar/uppdateringar gäller övergripande dessa fordon, i synnerhet kapitel 40. Dessa finns integrerade dels i råd om fordonsutformning dels i viss detaljinformation.

I denna första utgåva är innehållet koncentrerat till fordon med bussliknande kaross kallade Specialfordon - oftast personbilsregistrerade - som är funktionella för resor med både rullstolsburna och gående resenärer. Även om dessa multifordon i många fall används också för olika former av liggande transporter/bårtransporter så är i denna utgåva utformningen av bårplats inte standardiserad. Det kan implementeras i senare utgåvor. Dock finns möjlighet att komplettera med bårplats.

Rapporten består övergripande av tre områden;

- En specifikation av ett normfordon
- En definition - förslag till klassificering - av olika Specialfordon
- Råd och synpunkter om fordonsutformning, praktiska tips om byggnation, utformning och fordon, fordonsdetaljer

Från texten kan underlag - om det är lämpligt för upphandlaren - hämtas olika avsnitt till egen upphandlingsdokumentation.

Eftersom rapporten presenteras i en första version med finns även med viss bakomliggande och beskrivande text beträffande denna nya fordonstyp och hur funktionen och driftsäkerheten uppfattats under åren 2005 och 2006.

För arbetsgruppen Fordon inom MERIT

Kenneth Svärd
Färdtjänsten Stockholms läns landsting
Dec 2006

Innehållsförteckning

DEL 1

DEL 1 – Specifikation – Definition

- *Bakgrund*
- *Specifikation av normfordon – Multifordon – klass 1*
- *Definition olika Specialfordon*

1	BAKGRUND	6
2	SPECIFIKATION NORMFORDON – MULTIFORDON – KLASS 1	7
3	FORDONSDEFINITIONER	11
3.1	FORDONSKLASS – DEFINITIONER	13
3.1.1	<i>Klass 1 fordon</i>	14
3.1.2	<i>Klass 2 fordon</i>	14
3.1.3	<i>Klass 3 fordon</i>	15

DEL 2

DEL 2 – Informationsdel

- *Specifikation övriga fordonsklasser*
- *Övrig information Specialfordon*
- *Viss detaljinformation fordon*

4	NULÄGESINFORMATION	16
5	LÄSANVISNINGAR	17
6	ERFARENHETER	17
6.1	FORDONSKLASS – SPECIFIKATION I DETALJ.....	19
6.1.1	<i>Klass 1 fordon</i>	19
6.1.2	<i>Klass 2 fordon</i>	20
6.1.3	<i>Klass 3 fordon</i>	23
	<i>För Klass 4 fordon se 20</i>	<i>bilaga</i>
7	MILJÖ	27
7.1	BAKGRUND MILJÖ - SPECIALFORDON	28
7.2	DRIVMEDEL	28
7.3	DÄCK	29
8	ARBETSMILJÖ.....	29
8.1	FORDON OCH ARBETSMILJÖ	30
8.2	RAMP FÖR RULLSTOL.....	30
8.2.1	<i>Ramp – Klass 1 fordon.</i>	31
8.2.2	<i>Ramp – Klass 2 och Klass 3 fordon</i>	31
8.3	ARBETSMILJÖ INNE I FORDON	31
8.4	FASTHÅLLNING RULLSTOL – ARBETSMILJÖ.....	31
9	BÅRFORDON.....	32
10	ALLERGIANPASSAT FORDON.....	32
11	BARN I BIL	33
12	TRAPPKLÄTTRARE.....	34
12.1	I FORDONET	34
12.2	TRANSPORTRULLSTOL	34
12.3	KOMFORTBÄLTE.....	34
13	ALKOLÅS	34
14	FORDONETS UNDERHÅLL	35
15	SÄKERHET	36
16	ALLMÄNNA RÅD – FORDON OCH STORLEK.....	36

17	DETALJINFORMATION – FÖR TILLVERKARE	38
18	KONTRASTRIK INREDNING / FÄRGSÄTTNING	45
19	VAR KAN JAG HITTA YTTERLIGARE INFORMATION.....	46
<hr/>		
20	BILAGA OM FORDON - KLASS 4.....	46

DEL 1

1 BAKGRUND

SLTF har flera nätverk bl a MERIT (Mötesplats för Erfarenhetsutbyte om Integrerad Trafik) där trafikhuvudmän för den särskilda kollektivtrafiken kan mötas för att dryfta och belysa gemensamma intressen gällande trafiken exempelvis färdtjänstresor, sjukresor och andra mellanformer av trafik som närtrafik och servicelinjer.

Det kunde inom MERIT konstateras att det fanns ett behov av att se över fordonsfrågan. Främst fordonsutformning och detaljlösningar för de Specialfordon – populärt kallade färdtjänstbussar – som handlas upp i olika trafikformer av köparna till den Särskilda Kollektivtrafiken.

Skälen till detta var många, några exempel;

- dels stod Vägverket i begrepp att lansera en ny föreskrift VVFS 2003:22 som i ett nytt avsnitt kapitel 40 i hög grad förändrade de föräldrade föreskrifterna från det tidigare Transportrådet (avsnitt 20) gällande Specialfordon
- dels finns i landet en flora av olika utformningar av Specialfordon, som gör det svårt att flytta fordon mellan olika trafikområden, olika delar av landet
- dels saknades ett standardiserat fordon eller fordonsutformning och en gemensam beskrivning fanns inte heller att tillgå
- dels kunde förväntas att det för huvudmannen skulle bli billigare att finna fordonsresurser om utformningen kunde göras lika över landet och om möjligt standardiseras för tillverkarna
- dels kommer årtalet 2010 allt närmare då kollektivtrafik förväntas vara anpassad för resenärer med olika funktionshinder
- dels och inte minst hade krav från åkeriet ofta företräde i fordonsutformning före krav från resenärer och trafikhuvudmän

Inom MERIT bildades därför en arbetsgrupp bestående av; Lars Hellström Skånetrafiken, Peter Holmberg Dalatrafik, Roland Jensen Färdtjänsten Göteborg, Benny Sköld Östgötatrafiken och Kenneth Svärd Färdtjänsten Stockholms läns landsting. För att arbeta med fordonsfrågor bl a i enlighet med ovanstående problemställningar.

Arbetsgruppen fann det viktigt att hitta en användbar klassificering och definition av fordons-typen. Samt att skapa ett normfordon som direkt eller med smärre förändringar kan upphandlas och accepteras av alla trafikhuvudmän och som näst intill kan finnas som ”lagervara” hos fordonstillverkare för en snabb leverans t ex i händelse av haverier.

Målsättningen är att initiera nyutveckling att skapa en standardisering och föreslå förbättringar samt att verka för fler låggolvsfordon i marknaden. Nya fordon skall byggas med ökad komfort och en eftersträvan av en ökad ”personbilmässighet” d v s en personbils känsla för resenären även i Specialfordon.

Att förbättra utformning och säkerhetstänkande är viktigt för att uppnå en positiv reseupplevelse för resenären. Är fordonet ”lite påkostat” i kollektivtrafik förstärks intrycket av omsorg om resenären – tryggheten ökar – viljan att resa kollektivt förstärks.

Trafikupphandlare köpare och fordonsbyggare måste noga notera!

Att det i denna rapport föreslås en viss standard och får inte ligga till grund för att bromsa utveckling och ytterligare förbättringsarbete.

Den standard eller normfordon som presenteras är ställt i nivå till vad för teknik som finns att uppbringa på marknaden idag. Arbetsgruppen kommer därför att följa utvecklingen såväl beträffande fordon, som utrustning, som miljö och underhand fortsätta att implementera förbättringar i nya utgåvor av "Specialfordon 2006". Arbetsgruppen förväntar sig att en sund konkurrens och en kravställande köpare fortsatt verkar för kommande ytterligare förbättringar av fordonen och dess utformning.

Arbetsgruppen upplever att fordonsval, utformning och bilköparens krav och val av fordon vid köpet, sker med ägarperspektivet/förarperspektivet i första hand och alltför ofta utan hänsyn till resenärens behov i tillräcklig fokus. Resenärens behov måste integreras i fordonsvalet.

Arbetsmiljön för föraren är också en viktig faktor som funnits med i arbetet och finns tydligt i rapporten - men säkerhet, trygghet och bekvämlighet för olika resenärskategorier ses som den prioriterade uppgiften för denna arbetsgrupp.

Däremot finns i rapporten ingen koppling till vilket fordon eller bilmärke som används under förutsättning att kraven uppfylls. Kvalité på drivlina och val av fordon efter servicegrad på verkstäder, påbyggare, garantier, handelspriser etc har inte varit denna rapport syfte. Vi har strävat mot att hålla all text helt varumärkesneutral. Vi har helt prioriterat funktionen för resenären.

Arbetsgruppen tar gärna emot förbättringsförslag. En levande dialog är en förutsättning för en god utveckling.

2 SPECIFIKATION NORMFORDON – MULTIFORDON – KLASS 1

Följande definierade utrustningskrav gäller SLTF normfordon - Klass 1

Angivna punkter skall samtliga uppfyllas för att fordonet skall anses uppfylla denna definition som Klass 1 fordon

– Allmänt...

1. Fordonet är låggolvat med instegshöjd från mark högst 25 cm till plant fordonsgolv. En lutning på golvet vid insteget som uppfyller myndighetskravet 5 % kan godkännas under förutsättning att golvet är mycket väl halkskyddat och att kanter

- utjämnats mot övrigt plant golv. Särskilt halkskyddad matta eller annan lämplig lösning för halksäkerhet ska finnas på den del av golvet som lutar.
2. Fordonet klarar minst de minimikrav som anges i VVFS 2003:22/2005:65 etc.
 3. Fordonets inre miljö ska kännetecknas av "personbilskaraktär"...
I såväl fordonets köregenskaper på väg som i ljudnivå skall fordonet leverera bekvämlighet för resenärer. Vid körning i trafik ska den inre ljudnivån ge god möjlighet till samtal – ljudnivån är en viktig faktor för passagerarkomfort. Det innebär att rena plåtytor normalt är klädda med anpassat material och att väggar och tak bakom den inre vägg/tak-klädseln i hela "skåputrymmet" är isolerade med lämplig ljudisoleringsmatta/isoleringsmaterial.
 4. Färgsättning på inredning är anpassat kontrastrik och tydlig.
Stegkant på utsteg/instege, stödhandtag och hållstöd är kontrastmarkerade. Alla handtag och hållstöd i gul kontrastfärg – stödhandtag, ledstänger, hållstöd ska finnas i tillräcklig omfattning för ett säkert och bekvämt resande.
 5. Fordonet har en flexibel och lätt anpassningsbar inredning.
Möjligheter till alternativt bruk ska kunna ske genom enkel förändring – för exempelvis bårplats, fler sittplatser, plats för större rullstol och stora hjälpmedel.
- Utrymme för resenärer...**
6. Fordonet har sittplatser för minst 5 personer utöver föraren varav 4 på låggolvsdelen.
I alternativt bruk kan fordonet utrustas med fler säten efter beställares önskemål.
 7. Övergripande har normfordonet sittplatser i låggolvsdelen av passagerarutrymmet, utöver passagerarplats bredvid förarplats, för fyra passagerare som inte är rullstolsburna och plats för två rullstolar, 130x75 cm, varav en utökad rullstolsplats 150x85 cm.
 8. Vid färd med två rullstolsbrukare kan fyra personer utöver rullstolsbrukarna resa.
 9. Vid färd med en rullstolsbrukare - 150 cm stol - kan fem personer utöver denne resa.
 10. Minst två av sittplatserna i låggolvsdelen är monterade bredvid varandra.
 11. Sidorutor är väl anpassade i höjd.
Så att såväl gående som rullstolsburen resenär tillfredsställande kan se ut genom rutorna under färden med fordonet.
 12. Fordonet har full ståhöjd i passagerarutrymmet - minst 180 cm.
 13. Fordonet har dörrhöjden minst 170 cm i såväl bakdörr som sidodörr/mittdörr.
- Klimat...**
14. Fordonet är vinteranpassat med allmänt god ventilation och luftkvalité fukt fria rutor etc
Vilket gäller såväl teknisk utrustning, värmekapacitet, halkskydd golv som funktionalitet för resenären exempelvis måste ventilationen vara dragfri.
 15. Fordonet har kupéluftfilter för friskluftintag - såväl främre som bakre luftintag.
 16. Fordonet är utrustat med AC eller ACC anläggning.
 17. Fordonets värmesystem erbjuder en komfortabel värme för samtliga resenärer året runt.
 18. Fordon skall vara utrustat med tillsats rastvärmare/kupévärmare.

Detta så att tomgångskörning minskas och att inre temperaturen kan bibehållas under väntetider och vid lastning.

19. Rutor som skyddar mot strålningsvärme under färd.

Är trots detta inte så folierade, eller åtgärdade på annat sätt, att de därmed blivit så mörka att sikten genom rutor försvinner i skymning eller vid regnväder.

– Belysning...

20. Det finns för resenären icke bländande instegsbelysning.
Minst två spotlights som lyser upp golvet innanför insteg vid sidodörr/mittdörr.
21. Fordonet har en belysning som belyser markytan utanför fordonet.
När resenär stiger ur från sidodörr/mittdörr under skymning och mörker.
22. Belysning som lyser upp rullstolsramp.
Vid utfart/infart med rullstol ska finnas för resor vid mörker en tillfredsställande, belysning som ska vara monterad bländningsfritt för rullstolsbrukaren.
23. Tillräckligt starkt allmänljus ska finnas inne i fordonet.
Som underlättar för gående och rullstolsbrukare vid entré och rörelse i fordonet.
24. Det finns tillgång till dämpat allmänt ljus under färd - om resenären så behöver.

– Ramp och entré...

25. Fordonet är utrustat med ramp som uppfyller kravet på högst 15 % lutning.
Ramp har avkörningsskydd, är väl halkskyddad med lätt greppbara lyfthandtag.
Ramp ska ha gångjärn och fäste mot bil som utjämnar kant och tröskel, så att infart med rullstolen sker plant utan ett "fartgupp". Rampen skall vara både lättmanövrerad och säker. Det är viktigt att ramp och fästen är konstruerade och monterade i fordonet fritt från störande skrammel under körning.
26. Ramp bör därtill vara motordriven för att skapa en bättre arbetsmiljö med fordonet.
27. Dörrar såväl sidodörr/mittdörr som bakdörr har "stopp".
Dörrar ska genom spärranordning eller annan konstruktion hindras från att blåsa/falla igen på resenärer från öppet läge.
28. Sidodörr/mittdörr har en lätt iläggbar lös ramp.
Som kan tas fram vid behov exempelvis när främre rullstol av två avslutar resan.
Rampen kan fästas säkert med stift eller motsvarande vid användning och kan sedan förvaras säkert fastsatt i fordonets bakre del under färd.
29. Handtag vid entrédörr enligt VVFS 2003:22 kap 40 § 10 anger minimimått. Dessa mått bör utökas till en lämpligare längd (200 – 300 mm) anpassat till dörr och entré.
Handtagen får inte vara skymda eller hindrade av dörr och skall vara lätt greppbara vid både in och urstigande. Såväl vänster som höger handtag vid sidoentré skall vara lätt greppbara – vänster handtag får inte skymmas av skjutdörr.

– Säkerhet...

30. Golvskenor finns i tillräckligt antal med tillräckligt antal spår för att ge flexibilitet, en enkel och säker fasthållning av olika rullstolsmodeller samt hjälpmedel och bagage.
31. Handbagage, större bagage och hjälpmedel ska kunna lastsäkras under färd.
32. Skenor och fasthållningsremmar för rullstolar ska vara säkra, tillförlitliga samt enkla att använda för förare. En semiautomatisk fasthållningsanordning som är självspännande av typ "självupprullande/självspännande bältesrulle" - dvs en fasthållningsanordning
33. som har 4 separata rullar, en rulle per fasthållningsrem - skall finnas till minst en rullstolsplats i fordonet. Det skall kunna härledas att anordningen uppfyller gällande krav enligt ISO 10542 eller provkrav i VVFS 2003:22/2005:65.
34. Fasthållningsremmar, fordonsmateriel och annan utrustning ska kunna förvaras på ett för resenären trafiksäkert sätt. Vilket innebär särskild hållare, låda, lådor eller skåp.

35. Utrustning skall inte monteras eller förvaras i islagsområdet framför resenärer.
Utrustning skall förvaras och fästas trafiksäkert i fordonets bakre del.
 36. Fordon är utrustat med uppskyldad brandsläckare, minst klass 34A eller 183B SS.
 37. Fordon är utrustat med uppskyldad första förbandslåda.
 38. Fordonet ska vara utrustat med bälteskniv som är uppskyldad.
 39. Fästanordning för Trappklättrare.
Fordon som utför uppdrag med Trappklättrare skall utrustas med särskild fästanordning/hållare som skall finnas i fordonets bakre del och som trafiksäkert håller fast trappklättraren under färd. Vid fästanordningen skall eluttag för 12 V underhållsladdning finnas installerat för kompletteringsladdning under färd.
 40. Transportrullstolsfäste och hållare för transportrullstol.
Skall finnas i fordon som medför transportrullstol under färd Om nödvändigt beroende på placeringen ska droppskydd/smuttskydd finnas för resenärer.
- Stolar/säten/sittplatser...**
41. Stolarna är bekväma och mjukt stoppade. Därtill utrustade med av stolleverantörer definierad särskild mjukstoppning samt utrustade med nackskydd.
 42. Klädseln på stolar är i färgval och kontrast tydligt avvikande från golvmaterial.
 43. Nackskyddet har en ljus avvikande gul/beige kontrastfärg i skinn eller konstmaterial.
 44. Fordonet har minst en om möjligt fler stolar i passagerarutrymmets låggolvsdel med lutningsbart ryggstöd.
 45. Stolar monterade vid sidovägg är placerade och leveransjusterade ut från sidovägg så att de medger god sittkomfort i sidled för sittande resenärer.
 46. Tillräckligt antal vridbara/undansvängbara stolar normalt 1-2 st skall finnas för att klara en god arbetsmiljö i fordonet t ex vid hantering av rullstolens fasthållningsremmar.
 47. Delningsmått, minimimått mellan stolar i rad, är lägst 70 cm och om möjligt 75 cm.
 48. Samtliga stolar har minst ett armstöd – monterat mittgång, armstödet är fällbart.
 49. Samtliga stolar har hållstöd/handtag i gul kontrastfärg på nackskyddskant mot mittgång.
 50. Hållstöd på stolars ryggstöd eller vägg runt sittplatser finns monterade.
 51. Inga stolar är monterade för resa i sidled eller med ryggen i färdriktningen.
- Bilbälte...**
52. Fordonet är utrustat med stolar med inbyggt trepunktsbälte i låggolvsdelen. Band skall vara av tillräcklig och anpassad längd. Det skall finnas flera väl anpassade trepunktsbälten för samtliga möjliga rullstolsplatser. Bältesgeometrin vid rullstolsplats ska beaktas vid montering av bältesrullar och hållare för bälten även av bilbyggaren.
 53. Bälten/bältesband bör vara i avvikande färg och kontrast mot stolklädsel.
 54. Bälteslängder på såväl sittplats som rullstolsplats ska vara anpassade för trafiktypen.
 55. Bälten på rullstolsplats bör vara justerbara i höjddled.
 56. Fästen för bilbarnstol ska finnas på lämpliga stolsplatser.
 57. Bälteskudde för barn skall finnas och förvaras i lämplig hållare i fordonet.
- Övrigt...**
58. Däck på fordon ska vara utan cancerframkallande HA-oljor vilket anses vara fallet om halten polycykliska aromatiska föreningar i ett DMSO-extrakt överskrider 3 % enligt mätmetoden IP 346/86. Detta enligt EU:s klassificerings- och märkningskriterier (Direktiv 67/548/-EEC med tillägg).

59. För att klara e v extra kommunikationssystem/taxametersystem etc. bör fordonet vara utrustat med anpassad generator, km-givare för taxameter och batterier i erforderlig mängd. Samt anpassat för anslutning av trafikhuvudmannens eller beställningscentralens fordonskommunikation.

Krav som kan ställas efter eget val:

60. Till varje rullstolsplats och trappklättrare skall finnas ett Komfortbälte.
61. Fordon skall vara utrustat med Alkolås som uppfyller krav i enlighet med rekommendationer från MHF (Motorförarnas helnykterhetsförbund). Låset ska vara CE märkt, alkoholspecifikt och utrustat med loggfunktion. Låsen ska kunna lagra testinformation. Resultaten ska kunna redovisas vid anfordran.

3 FORDONSDEFINITIONER

Med Specialfordon avses sådant fordon som är anpassat och lämpligt för persontransporter av både rullstolsburna och gående resenärer såväl med som utan funktionshinder. Både buss- och personbil (ofta taxi) kan användas för att utföra trafik.

Faktaruta

Normalt utförs *särskild kollektivtrafik* med taxibilar eller bussar av mindre modeller.

I lagtext indelas begreppet *bilar* som då övergripande även är *buss* eller *lastbil* enligt följande...

- Personbilar - dvs högst 8 passagerare + förare.
- Bussar - dvs minst 9 passagerare + förare.
- Lastbilar som indelas i lätta och tunga lastbilar.

En bil får aldrig transportera fler resenärer än den är byggd för och maximilasten (vikt) får inte överskridas. Antalet passagerare framgår av registreringsbeviset till varje bil. För att utföra yrkesmässig personbefordrad krävs ett trafiktillstånd som utfärdas av respektive Länsstyrelse.

Trafiktillstånden finns för...

- Taxitrafik, kan köras med personbil eller lätt lastbil – Taxameter krävs i bilen.
- Busstrafik, med bussar oavsett storlek – På buss finns inte ett taxameterkrav.
- Godstrafik, som inte är aktuellt i denna rapport. Parentesmässigt äger dock en företagare med trafiktillstånd för taxi rätt att även transportera gods med sitt taxifordon. Det är också tillåtet att koppla en släpvagn till sin taxibil för gods.

Särskild kollektivtrafik utförs i normalfallet med personbilar. En Personbil får transportera högst 8 passagerare utöver föraren - registreringsbeviset anger antal och förutsättningar.

– Buss har plats för minst 9 passagerare utöver föraren. En buss måste alltid vara en buss dvs. vara utrustad med sittplatser för minst 9 passagerare. Det gör det svårt i dessa mindre bussar att få plats med fler rullstolsplatser än en (1) tillsammans med 9 sittplatser.

Forts...

Forts...

– Detta innebär i praktiken...

– Att en lätt lastbil inte kommer att användas pga krav på lastförskjutningsskydd vilket gör att den i normalfallet inte kan byggas om som Specialfordon.

– Att en buss sannolikt inte kommer att användas pga krav på minst 9 sittplatser. Antalet stolar gör det svårt att bygga en mindre busskaross med en alternativ inredning med fler rullstolsplatser än en (1). I ett mindre bussfordon av den storlek som normalt kör i trafiktypen Särskild kollektivtrafik.

En personbil har normalt en högsta totalvikt om 3 500 kg den får då köras på B-behörighet/körkort. Det beskrivs i texten - *Tung personbil* - sådan får köras av den som har C-behörighet/körkort. Båda dessa personbilar är möjliga att använda i taxitrafik med ett normalt trafiktillstånd för taxitrafik och kravet på taxameter gäller lika. Tung personbil finns inte ännu ute i trafiken men kommer sannolikt i trafik inom en framtid. Ett sådant fordon kan bli rymligare i karossen eftersom det kan vara en större och tyngre kaross – t ex kombinationsfordon bår och rullstol.

Bussar har inte samma viktgränsskillnad som personbilen. För buss krävs körkortsbehörighet D och ett trafiktillstånd för buss. Det är möjligt och inte helt ovanligt att en buss trafikerar i en taxibeställningscentral eller motsvarande. Däremot finns på buss inte lagstadgat taxameterkrav.

Det skall betonas att texten i denna faktaruta är skriven i beskrivande kort format. Fullständig information går att finna inom respektive lagrum på Länsstyrelsens resp. Vägverkets hemsida.

Alla fordon skall vara byggda och anpassade för de krav som ställs i VVFS 2003:22 (med kopplade nya förändringar) gällande fordon samt andra tillämpliga regler och myndighetskrav för aktuellt fordon. Förändringar i krav kan införas av Vägverket.

Särskild Kollektivtrafik (färdtjänst och sjukresor) är en kompletterande kollektiv transportform och den del av kollektivtrafiken som erbjuder en mer anpassad trafikform med anpassad service beroende på resenärers funktionshinder. Till skillnad från en resenär utan funktionshinder, som ofta reser i den allmänna kollektivtrafiken, kan resandet för en resenär med funktionshinder vara tidskrävande och ansträngande. Trafiksäkerhet och en trygg, säker och bekväm resa för resenären skall vara en naturlig del i verksamhetsutövningen. Förarens bemötande är särskilt viktigt men fordonets utformning är av avgörande betydelse för reseupplevelse och trygghet.

De fordonsspecifikationer som presenteras i rapporten fungerar givetvis lika bra för resor som inte är färdtjänst eller sjukresor exempelvis kommunala resor enligt LSS eller annan omsorgs-verksamhet. Därtill givetvis resor för den ordinarie kollektivtrafiken som en del av kompletterande flexibel närtrafik/servicetrafik och inte minst som skolskjutsfordon vid skolresor.

Fordonets styrka ligger i dess mångsidighet – Multifordonstanken.

Det finns en mängd namn för de fordon som används i trafiken och som i denna rapport kallas Specialfordon. Sannolikt är begreppet färdtjänstbuss det mest frekventa. Andra vanliga begrepp är rullstolsbuss, handikappfordon och specialbuss. I delar av landet är trafikslaget/trafikformen

en sorts namngivare, kanske används servicetrafik, närtrafik e t c. I takt med att fordonen utvecklas och förbättras, men ändå byggs om med en anpassad utformning, så finns behov av en form av definition klassificering som beskrivs nedan.

Fordonet i sig själv har en busskaross med inre ståhöjd, men behöver inte vara definierat som buss enligt lag (Lag om vägtrafikdefinitioner). Tidigare var bussregistrering mycket vanlig men skärpta krav på antalet medförda stolar gör registrering som personbil (yrkesmässig trafik taxi) till det vanligaste för fordon med flera rullstolsplatser i denna yrkesmässiga trafik. Det kan även komma fram fordon som Tung personbil med behov av C-körkort (*jfr tidigare faktaruta*).

Det vanligaste är då idag ett personbilsregistrerat fordon (taxi) som körs på körkort B + TFL som är speciellt byggt och anpassat för yrkesmässig trafik med alla olika resenärskategorier - dvs ett multifordon med såväl rullstolsburna som gående resenärer. Detta fordon har vi valt att kalla för... **Specialfordon**.

3.1 Fordonsklass – definitioner

Definitioner är möjligen inte lätt att läsa för den som inte är detaljkunnig om fordon. I denna definitionsdel vill vi försöka tydliggöra - dels det nya fordon som kommit på marknaden - dels i viss mån de gamla som redan finns i trafik. Därtill mycket av utrustningsbehovet som behövs till bilarna. Bussdirektivets fordonsdefinitioner har använts som inspirationskälla till indelningen.

– *Inledningsvis följande kortfattade beskrivning...*

Klass 1 fordon

Ett fullstort fordon för samordnad trafik med fler resenärer av denna nya typ av låggolvsfordon multifordon för alla.

Klass 2 fordon

Ett fullstort fordon av äldre typ – med rullstolslyft – som inte är låggolv.

Det finns också varianter av klass 2 fordonsmodeller – med ramp – som har nigning i fordonets bakre del men som inte har normal låggolvsentré.

Därför finns dessa specificerade i form av Klass 2 och Klass 2A

Klass 3 fordon

Ett kortare eller ngt mindre fordon av typ låggolvsfordon – ”*rullstolstaxi*”

Det finns också olika varianter av Klass 3 fordonsmodeller med ramp som har nigning i fordonets bakre del men som inte har låggolvsentré eller Klass 3 fordon

med rullstolslyft. Det finns fordon med lägre inre takhöjder än 180 cm men ingår inte i denna definition eftersom de är mindre lämpade för gående resenärer.

Därför finns dessa specificerade i form av Klass 3 och Klass 3A, 3B.

– *Specialfordonens klassindelning:*

3.1.1 Klass 1 fordon

- **Klass 1 fordon** – låggolvsfordon – är ett fordon med inre ståhöjd - minst 180 cm - som har en instegshöjd från mark till plant golv utan trappsteg om högst 25 cm vid entré i fordonets sidodörr/mitt dörr. Både sidodörr och bakdörr skall klara en rullstol om minst 85 cm bredd. Fordonet har ett plant inre golv över hela ytan bakom förarplats till bakdörr (exkl hjulhus). Golvet innanför entrén kan vara svagt lutande 5 % (VVFS2003:22) under förutsättning att golvet är väl halkskyddat och att kanter utjämnas mjukt mot övrigt plant golv. I övrigt är fordonet väl anpassat, byggt och utrustat för alla resenärer, samt utrustat enligt beskrivet i denna rapport.

3.1.2 Klass 2 fordon

- **Klass 2 fordon** – ej låggolvsfordon – är ett fordon med inre ståhöjd – minst 180 cm – som har insteg från mark till golv via trappsteg vid entré i fordonets sidodörr/mitt dörr. Steghöjd enligt VVFS 2003:22. Både sidodörr och bakdörr skall klara en rullstol om minst 85 cm bredd. Fordonet har ett plant inre golv över hela ytan bakom förarplats till bakdörr (exkl. hjulhus). I övrigt är fordonet väl anpassat, byggt och utrustat för alla resenärer, samt minst utrustat enligt beskrivet i denna rapport.

– *Klass 2 indelas 2, 2A*

2: har rullstolslyft som är möjlig att använda för alla resenärer.

2A: har nigningsmöjlighet i fordonets bakre del och ramp som klarar lutning högst 15 % lutning för att dels motverka vältningsrisker dels klarar arbetsmiljökrav beträffande vikt och hantering.

De ovan beskrivna Klass 2 modellerna d v s 2 och 2A kallas i löpande text Klass 2 i denna rapport. Båda dessa modeller är i trafik – oaktat konstruktionen med lyft eller ramp – mer anpassade för rullstolsburna resenärer och mindre anpassade för gående resenärer än ett Klass 1 fordon.

Det finns äldre fordon i trafik av typ klass 2 som har annan konstruktion men denna rapport berör dem inte närmare i texten då rapporten avser definition av nya fordon. Exempelvis...

Fordon klass 2 som saknar sidodörr som utrymningsväg för rullstol – bör inom viss tid avvecklas från Särskild Kollektivtrafik med rullstolar.

Fordon klass 2 utan nigning med lång ofta en tredelad ramp med mittstöd – fordonstypen upplevs ofta osäker av resenärer genom rampens längd - *för att klara 15 % lutning* - och uppfyller inte arbetsmiljökraven för anställd personal. Fordonstypen bör snarast avvecklas från Särskild Kollektivtrafik med rullstolar.

3.1.3

3.1.4 Klass 3 fordon

- **Klass 3 fordon** - fordon som chassimässigt är mindre för korta eller smala för ett bra samordnat resande med flera resenärer sittande bredvid varandra. Klass 3 fordon är ofta väl lämpade för olika former av taxitrafik där samordning av flera resenärer är mindre vanligt förekommande. Klass 3 är låggolvsfordon Klass 3A och 3B kan ha trappsteg.

– **Klass 3 indelas 3, 3A, 3B.**

3: Är av långgolvsfordon med utrustning motsvarande klass 1 men klarar inte en bra samordning i resandet av två rullstolar och samtidigt gående resenärer.

3A: Har rullstolslyft är inte ett låggolvsfordon som är möjlig att använda för alla resenärer motsv. Klass 2.

3B: Är inte ett låggolvsfordon har utrustning motsvarande klass 2 och nigningsmöjlighet i fordonets bakre del och ramp som klarar lutning högst 15 % lutning för att dels motverka vältningsrisker dels klarar arbetsmiljökrav beträffande vikt och hantering.

Det finns äldre fordon i trafik av typ klass 3 som har annan konstruktion men denna rapport berör dem inte närmare i texten då rapporten avser definition av nya fordon. Exempelvis...

Fordon med lägre takhöjd är endast lämpliga i särskilda fall.

Fordon klass 3 som saknar sidodörr som utrymningsväg för rullstol bör inom viss tid avvecklas från Särskild Kollektivtrafik med rullstolar.

Fordon klass 3 utan nigning med lång ofta en tredelad ramp med mittstöd – fordonstypen upplevs ofta osäker av resenärer genom rampens längd - *för att klara 15 % lutning* - och uppfyller inte arbetsmiljökraven för anställd personal. Fordonstypen bör snarast avvecklas från Särskild Kollektivtrafik med rullstolar.

DEL 2

DEL 2 – Informationsdel

- **Specifikation övriga fordonsklasser**
- **Övrig information Specialfordon**
- **Viss detaljinformation fordon**

4 NULÄGESINFORMATION

Underhand har fler och fler fordon kommit i trafik som kan sägas uppfyller i stort samtliga de beskrivna kraven i denna rapport. Vi avser så främst de nyframtagna låggolvsfordon med en instegshöjd av 25 cm som nu finns i marknaden, exempelvis genom olika upphandlingar i ex Stockholm, Skåne, Västra Götaland och Östergötland m fl platser i Sverige. Fordon som i upphandlingstext beskrivits mycket lika som de fordon som beskrivs här. De många muntliga kontakter som funnits med olika tillverkare byggare har också drivit utvecklingen framåt till ett

färdigt fordon. Vad som presenteras här är fordon jämte tillkommande detaljer som underhand framkommit under 2004 till 2006.

Fordonen har framtagits i intensiv dialog och mycket gott samarbete med fordonstillverkare och importörer i Sverige som underhand justerat och förbättrat detaljer i utformning och utrustning.

Arbetsgruppen vill rikta ett stort TACK till dessa företag och dess representanter för ett engagemang och gott förbättringsarbete i detta jobb. Eftersom vi önskar hålla denna rapport om möjligt varumärkesneutral omnämner vi ingen enskild person i detta tack - men vi hoppas alla berörda känner sig stort uppskattade.

Genom att fordon av låggolvstyp med 25 cm insteg direkt från mark finns i trafik, går det redan nu att söka referenser om byggkvalitet och fordonskvalitet från olika åkerier landet runt. Inom exempelvis Stockholms län finns i dagsläget drygt 200 fordon av låggolvstyp i full daglig drift.

Genom alla fordon tagna i trafik har erfarenheter underhand kunnat inhämtas, vilka uppgifter legat till grund för en fortsatt detaljpåverkan till ett än mer utvecklat fordon. En process som måste fortgå även fortsättningsvis – *i detalj, för detalj, för detalj...*

5 LÄSANVISNINGAR

Denna rapport är tänkt att ge visst underlag och stöd för såväl trafikhuvudman/upphandlare/bilbyggare/bilköpare, när det gäller beställning och framtagande av ett fordon som passar den egna trafiken. Vad som beskrivs gäller nya fordon och i tillämpliga fall begagnade fordon.

Ibland står ordet skall i beskrivningar vilket innebär att fordonsgruppen MERIT finner att ett nytt fordon alltid förväntas skall ha den utrustning som beskrivs. Ibland står ordet bör eller förväntas, då är frågan mer öppen som ett val för resenärens bästa...

– *Omsorg om resenären innebär Trygghet.*

Beskrivna erfarenheter och fordonets underhåll samt allmänna råd är alla övergripande informativa och ger en bakgrund till ett eget resonemang i frågan om ett fordonsval. Vad som skriv om miljö, arbetsmiljö, om bårfordon, om allergianpassat fordon, barn i bil, trappklättrare, alkolås, färgsättning samt säkerhet ger en mer detaljerad information och bakgrund till hjälp för beslut om respektive rubriks innehåll.

I fordonsdefinitioner definieras dels fordonsklasser övergripande, dels i detalj. Det finns inne i rapporten utrustningslistor med mycket detaljutformning och beskrivning, från vilket ett beställningsunderlag etc. kan skapas.

Stolarns placering i bilen är flexibelt och kan anpassas efter detaljönskemål från beställaren. Texten i rubriken "Detaljerad bakgrund" samt färgsättning riktar sig till den mycket detaljintresserade och ger viss information och bakgrund för bilbyggaren i utrustningsfrågor.

– Specifikationen - Normfordon Multifordon Klass 1 - specificerar ett tänkt färdigt normfordon som direkt kan beställas från fabrik för trafik enligt angiven specifikation med eventuella smärre justeringar för det egna behovet i trafikutövandet.

6 ERFARENHETER

Det är inte tanken att i denna rapport beskriva uppkomna fel på fordon eller att bedöma kvalitet på olika produkter och fabrikat. Ändå finns ett behov att övergripande beskriva hur funktionen nu upplevs beträffande dessa s.k. nya låggolvsfordon som prioriteras av arbetsgruppen. Det allmänna motstånd mot s.k. oprövade nyheter och låggolvsfordon som upplevts vid upphandlingar skapar lätt en oro att inte våga satsa på låggolv. Trots allt är detta för resenärens bästa. Därför har här tagits med ett avsnitt med kommentarer, ägarsynpunkter om fordon. Detta redovisade - skall betonas - har ingen vetenskaplig grund och tjänar som en sorts "debattinlägg" varefter den intresserade upphandlaren/bilköparen får skapa sig egna tydligare referenser från tillverkare och fordonsägare till dessa moderna fordon som finns i hela landet.

Fordon av låggolvstyp 25 cm enligt definition Klass 1 fordon, finns i daglig trafik i många delar av landet. I Stockholms län har trafik med Klass 1 fordon bedrivits från ca mars månad 2004. De finns också i trafik inom Östgötatrafiken, Skånetrafiken och på platser i Norrland. Det gör att erfarenheter finns från såväl vinter som sommar – samt även i landsbygds och stadstrafik.

Ett kort referat av inkomna upplevelser från åkerier kan säga att driftsäkerheten inte upplevts sämre än för tidigare höggolvsfordon. De fel som uppkommit på fordon och drivlina är lika de som gäller för ej ombyggda fordon. Sedvanlig kritik eller välvilja mot olika bilmärken finns kvar. Beträffande luftfjädersystem så finns i huvudsak två tillverkare som i senare versioner arbetat bort flertalet av de upplevda barnsjukdomar som funnits. Vissa initiala mindre fel har förekommit t ex ventilhaverier i luftsystem men har försvunnit mer och mer i eftersom nya versioner utvecklats.

Trots fuktigt klimat på många håll i landet vintertid, har trafiken inte drabbats av större haverier och stopp pga frusna fjädersystem. Något som många presenterade som en risk vid de första upphandlingarna av Klass 1 fordon. Vissa enskilda trafikstopp har förekommit, men på intet sätt i den mängd som motståndare angav. Dock bör betonas att luftfjädersystem kräver viss säsongsmässig och daglig tillsyn – vilket är nödvändigt för att säkerställa driften året runt. Ett mått av utbildning/kunskapsförstärkning måste tillföras både nya och gamla åkerier och förare.

Tillverkare har arbetat för att motverka sådana problem i trafiken genom utbildningsinsatser på förare/åkeriägare. Det bör skapas nya rutiner för tillsyn och service. Alla fordon kan få problem vid snabba temperaturväxlingar mellan fukt och kyla – luftsystem är till viss del känsligare.

Den upplevda risken att det skulle uppstå många och återkommande kompressorhaverier – som skulle riskera tillgången på fordonsresurser – har visat sig utebli trots en hård miljö i bl a storstadstrafik. Funktionen har hittills varit tillfredställande och inte hindrande för trafikutförandet. Haverier har förekommit men inte fler än vad som kan betecknas normalt. Visst behov av årlig planerad service på kompressorer och bälgssystem skall förväntas inom kostnad för driften.

Tillverkarna har utfört vissa garantiåtgärder och förbättringar på tidigt levererade fordon, vilket gör att nya levererade fordon är kontinuerligt förbättrade. Initialt fanns exempelvis viss risk för

fjädringsgenomslag i visst läge på en biltyp, men detta åtgärdades snabbt av tillverkaren genom garantiåtgärder och en förbättring skedde på redan levererade vagnar.

Signaler om att låggolvsfordon kan ha vissa svårigheter på små gårdsvägar, på landsbygd och vid vissa farthinder i stad finns. Det kan naturligtvis äga sin riktighet vid vissa mycket besvärliga höjdskillnader i gata och på väg. Men det torde vara ett mindre problem som kan kompenseras av en skicklig förare – dels ställt i relation till hur sällan problemet uppstår i verklig trafik, dels det positiva beträffande fordonstypen som resenären upplever, jfr nedan. På samma sätt som förare kan utbildas i att använda luftfjädersystemet rätt – kan förarens körteknik i vissa lägen i trafik optimeras för att klara de flesta vägar som trafikeras. I körsläge är bilen alltid i normalhöjd den sänks endast vid påstigning och lastning.

Resenärerna har efter viss initial ovana med nya fordon upplevt övergången till låggolvsfordon mycket positivt. Rullstolsburna resenärer känner en väsentligt ökad säkerhet och trygghet vid in och utkörande med rullstol på rampen från ett låggolvsfordon. Jämfört med att använda tidigare traditionella rullstolslyftar där olycksrisken både är och upplevs vara högre. Olyckorna/incidenterna relaterade till rullstolslyften, avkörningar med rullstol, förarmisstag etc minskade med 28 % när Färdtjänsten Stockholm övergick till låggolvsfordon Klass 1.

Gående resenärer upplever en väsentligt större trygghet och säkerhet i att stiga in i fordonet direkt från sidan. Utan att behöva lyftas upp via en rullstolslyft till fordonets golvnivå. Lyftet upplevs osäkert och skapar en känsla av svindel för äldre resenärer.

Sammantaget finns mycket goda erfarenheter ur resenärssynpunkt.

Initialt fanns från förarsidan ett relativt stort motstånd till fordonstypen låggolv. Det har i hög grad minskat underhand som fordonet blivit mer och mer vanligt i trafiken. Många förare upplever fordonet mer lättarbetat.

Andra förare är fortfarande kritiska och kontakter och praktiska prov har därför genomförts med Arbetsmiljöverket beträffande fordonets arbetsmiljö. Arbetsmiljöverket har inte haft några invändningar och ser inga hinder för en fortsatt utveckling mot fler låggolvsfordon i trafiken.

Sammantaget är således de inkomna erfarenheterna av Klass 1 fordon mycket goda.

Faktaruta

Däremot förordar Arbetsmiljöverket i sammanhang med rullstolstransporter starkt att samtliga förare skall ha en kunskap/utbildning om ergonomi och lyftteknik för att minska risken för belastningsskador. Arbetsgivaren har i detta ett särskilt ansvar. Arbetsmiljöverket förordar också en om möjligt varierad arbetsdag för förare av rullstolstransporter – d v s att inte endast utföra rullstolstransporter under hela arbetsdagen. Det för att minska riskerna med obekväma arbetsställningar, exempelvis vid frekventa och återkommande fastsättningar av rullstolar.

6.1 Fordonsklass – specifikation i detalj

– Här beskrivs i punktform utrustning på nya fordon per klass Klass 1, Klass 2, Klass 3.

6.1.1 Klass 1 fordon

Motsvarar tidigare beskriven specifikation under rubrik Normfordon Multifordon jfr sidan 7 och ytterligare detaljinformation för fordonsbyggnation.

6.1.2 Klass 2 fordon

Angivna punkter skall samtliga uppfyllas för att fordonet skall anses uppfylla denna definition som Klass 2 fordon definitionen nedan avser både typ 2 och 2A (ramp lyft skiljer i utförandet)

– Allmänt...

1. Fordonet klarar minst de minimikrav som anges i VVFS 2003:22/2005:65 etc.
2. Fordonets inre miljö ska kännetecknas av "personbilskaraktär"...
I såväl fordonets köregenskaper på väg som i ljudnivå skall fordonet leverera bekvämlighet för resenärer. Vid körning i trafik ska den inre ljudnivån ge god möjlighet till samtal – ljudnivån är en viktig faktor för passagerarkomfort. Det innebär att rena plåtytor normalt är klädda med anpassat material och att väggar och tak bakom den inre vägg/tak-klädseln i hela "skåputrymmet" är isolerade med lämplig ljudisoleringsmatta/isoleringsmaterial.
3. Färgsättning på inredning är anpassat kontrastrik och tydlig.
Stegkant på utsteg/instege, stödhandtag och hållstöd är kontrastmarkerade. Alla handtag och hållstöd i gul kontrastfärg – stödhandtag, ledstänger, hållstöd ska finnas i tillräcklig omfattning för ett säkert och bekvämt resande.
4. Fordonet har en flexibel och lätt anpassningsbar inredning.
Möjligheter till alternativt bruk ska kunna ske genom enkel förändring – för exempelvis bårplats, fler sittplatser, plats för större rullstol och stora hjälpmedel.

– Utrymme för resenärer...

5. Fordonet har sittplatser för minst 5 personer utöver föraren varav 4 i passagerardelen.
I alternativt bruk kan fordonet utrustas med fler säten efter beställares önskemål.
6. Övergripande har fordonet sittplatser i passagerarutrymmet, utöver passagerarplats bredvid förarplats, för fyra passagerare som inte är rullstolsburna och plats för två rullstolar, 130x75 cm, varav en utökad rullstolsplats 150x85 cm.
7. Vid färd med två rullstolsbrukare kan fyra personer utöver rullstolsbrukarna resa.
8. Vid färd med en rullstolsbrukare - 150 cm stol - kan fem personer utöver denne resa.

9. Minst två av sittplatserna i passagerarutrymmet är monterade bredvid varandra.

10. Sidorutor är väl anpassade i höjd.

Så att såväl gående som rullstolsburna resenär tillfredsställande kan se ut genom rutor under färden med fordonet.

11. Fordonet har full ståhöjd i passagerarutrymmet - minst 180 cm.

12. Fordonet har dörrhöjden minst 170 cm i såväl bakdörr som sidodörr/mittdörr.

– Klimat...

13. Fordonet är vinteranpassat med allmänt god ventilation och luftkvalité fukt fria rutor etc
Vilket gäller såväl teknisk utrustning, värmekapacitet, halkskydd golv som funktionalitet för resenären exempelvis måste ventilationen vara dragfri.
14. Fordonet har kupéluftfilter för friskluftintag - såväl främre som bakre luftintag.
15. Fordonet är utrustat med AC eller ACC anläggning.
16. Fordonets värmesystem erbjuder en komfortabel värme för samtliga resenärer året runt.

17. Fordon skall vara utrustat med tillsats rastvärmare/kupévärmare.
 Detta så att tomgångskörning minskas och att inre temperaturen kan bibehållas under väntetider och vid lastning.
18. Rutor som skyddar mot strålningsvärme under färd.
 Är trots detta inte så folierade, eller åtgärdade på annat sätt, att de därmed blivit så mörka att sikten genom rutor försvinner i skymning eller vid regnväder.
- Belysning...**
19. Det finns för resenären icke bländande instegsbelysning.
 Minst två spotlights som lyser upp golvet innanför insteg vid sidodörr/mittdörr.
20. Fordonet har en belysning som belyser markytan utanför fordonet.
 När resenär stiger ur från sidodörr/mittdörr under skymning och mörker.
21. Belysning som lyser upp rullstolsramp eller rullstolslyft.
 Vid utfart/infart med rullstol ska finnas för resor vid mörker en tillfredsställande, belysning som ska vara monterad bländningsfritt för rullstolsbrukaren.
22. Tillräckligt starkt allmänljus ska finnas inne i fordonet.
 Som underlättar för gående och rullstolsbrukare vid entré och rörelse i fordonet.
23. Det finns tillgång till dämpat allmänt ljus under färd - om resenären så behöver.
- Ramp... (Klass 2A)**
24. Fordonet har sänkingsanordning för kaross över bakhjul som ger en rampvinkel och funktion vilken uppfyller säkerhetskrav beträffande lutning och funktionell längd. Det innebär att golvplanet inte kan överstiga ca 30 cm i sänkt läge.
25. Fordonet är utrustat med ramp som uppfyller kravet på högst 15 % lutning.
 Ramp har avkörningsskydd, är väl halkskyddad med lätt greppbara lyfthandtag. Ramp ska ha gångjärn och fäste mot bil som utjämnar kant och tröskel, så att infart med rullstolen sker plant utan ett ”fartgupp”. Rampen skall vara både lättmanövrerad och säker. Det är viktigt att ramp och fästen är konstruerade och monterade i fordonet fritt från störande skrammel under körning.
26. Ramp bör därtill vara motordriven för att skapa en bättre arbetsmiljö med fordonet.
- Entré...**
27. Dörrar såväl sidodörr/mittdörr som baddörr har ”stopp”.

 Dörrar ska genom spärranordning eller annan konstruktion hindras från att blåsa/falla igen på resenärer från öppet läge.
28. Fotsteg och/eller stegbrunn, sidodörr/mittdörr, skall vara väl anpassad och halkskyddad, kontrastmärkt och i mörker belyst samt uppfylla gällande krav i VVFS.
29. Handtag vid entrédörr enligt VVFS 2003:22 kap 40 § 10 anger minimimått. Dessa mått bör utökas till en lämpligare längd (200 – 300 mm) anpassat till dörr och entré.
 Handtagen får inte vara skymda eller hindrade av dörr och skall vara lätt greppbara vid både in och urstigande. Såväl vänster som höger handtag vid sidoentré skall vara lätt greppbara – vänster handtag får inte skymmas av skjutdörr
- Rullstolslyft... (Klass 2)**
30. Fordonet är utrustat med baggavellyft (rullstolslyft)
31. Rullstolslyft skall vara försedd med tydligt skyltad nödsänkning vid e v nödsituation.
32. Rullstolslyft skall ha en lyftplatta som är utrustad med avkörningsskydd för rullstol.
33. Lyftplattan skall ha en yta innanför avkörningsskyddet som klarar en rullstol 150x85 cm. Avkörningsskydd skall klara belastning från en större/tyngre elrullstol.

– Säkerhet...

34. Golvskenor finns i tillräckligt antal med tillräckligt antal spår för att ge flexibilitet, en enkel och säker fasthållning av olika rullstolsmodeller samt hjälpmedel och bagage.
35. Handbagage, större bagage och hjälpmedel ska kunna lastsäkras under färd.
36. Skenor och fasthållningsremmar för rullstolar ska vara säkra, tillförlitliga samt enkla att använda för förare. En semiautomatisk fasthållningsanordning som är självspännande av typ "självupprullande/självspännande bältesrulle" - dvs en fasthållningsanordning som har 4 separata rullar en rulle per fasthållningsrem - skall finnas till minst en rullstolsplats i fordonet. Det skall kunna härledas att anordningen uppfyller gällande krav enligt ISO 10542 eller provkrav i VVFS 2003:22/2005:65.
37. Fasthållningsremmar, fordonsmateriel och annan utrustning ska kunna förvaras på ett för resenären trafiksäkert sätt. Vilket innebär särskild hållare, låda, lådor eller skåp.
38. Utrustning skall inte monteras eller förvaras i islagsområdet framför resenärer.
Utrustning skall förvaras och fästas trafiksäkert i fordonets bakre del.
39. Fordon är utrustat med uppskyldad brandsläckare, minst klass 34A eller 183B SS.
40. Fordon är utrustat med uppskyldad första förbandslåda.
41. Fordonet ska vara utrustat med bälteskniv som är uppskyldad.
42. Fästanordning för Trappklättrare.
Fordon som utför uppdrag med Trappklättrare skall utrustas med särskild fästanordning/hållare som skall finnas i fordonets bakre del och som trafiksäkert håller fast trappklättraren under färd. Vid fästanordningen skall eluttag för 12 V underhållsladdning finnas installerat för kompletteringsladdning under färd.
43. Transportrullstolsfäste och hållare för transportrullstol.
Skall finnas i fordon som medför transportrullstol under färd Om nödvändigt beroende på placeringen ska droppskydd/smuttskydd finnas för resenärer.

– Stolar/säten/sittplatser...

44. Stolarna är bekväma och mjukt stoppade därtill utrustade med av stolleverantörer definierad särskild mjukstoppning samt utrustade med nackskydd.
45. Klädseln på stolar är i färgval och kontrast tydligt avvikande från golvmateriel.
46. Nackskyddet har en ljus avvikande gul/beige kontrastfärg i skinn eller konstmaterial.
47. Fordonet har minst en om möjligt fler stolar i passagerarutrymmet med lutningsbart ryggstöd.
48. Stolar monterade vid sidovägg är placerade och leveransjusterade ut från sidovägg så att de medger god sittkomfort i sidled för sittande resenärer.
49. Tillräckligt antal vridbara/undansvängbara stolar normalt 1-2 st skall finnas för att klara en god arbetsmiljö i fordonet t ex vid hantering av rullstolens fasthållningsremmar.
50. Delningsmått, minimimått mellan stolar i rad, är lägst 70 cm och om möjligt 75 cm.
51. Samtliga stolar har minst ett armstöd – monterat mot mittgång, armstödet är fällbart.
52. Samtliga stolar har hållstöd/handtag i gul kontrastfärg på nackskyddskant mot mittgång.
53. Hållstöd på stolars ryggstöd eller vägg runt sittplatser finns monterade.
54. Inga stolar är monterade för resa i sidled eller med ryggen i färdriktningen.

– Bilbälte...

55. Fordonet är utrustat med stolar med inbyggt trepunktsbälte i passagerardelen. Band i skall vara av tillräcklig och anpassad längd. Det skall finnas flera väl anpassade

- trepunktsbälten för samtliga möjliga rullstolsplatser. Bältesgeometrin vid rullstolsplats ska beaktas vid montering av bältesrullar och hållare för bälten även av bilbyggaren.
56. Bälten/bältesband bör vara i avvikande färg och kontrast mot stolsklädsel.
 57. Bälteslängder på såväl sittplats som rullstolsplats ska vara anpassade för trafiktypen.
 58. Bälten på rullstolsplats bör vara justerbara i höjddled.
 59. Fästen för bilbarnstol ska finnas på lämpliga stolsplatser.
 60. Bälteskudde för barn skall finnas och förvaras i lämplig hållare i fordonet.
- Övrigt...**
61. Däck på fordon ska vara utan cancerframkallande HA-oljor vilket anses vara fallet om halten polycykliska aromatiska föreningar i ett DMSO-extrakt överskrider 3 % enligt mätmetoden IP 346/86. Detta enligt EU:s klassificerings- och märkningskriterier (Direktiv 67/548/-EEC med tillägg).
 62. För att klara e v extra kommunikationssystem/taxametersystem etc. bör fordonet vara utrustat med anpassad generator, km-givare för taxameter och batterier i erforderlig mängd. Samt anpassat för anslutning av trafikhuvudmannens eller beställningscentralens fordonskommunikation.

Krav som kan ställas efter eget val:

63. Till varje rullstolsplats och trappklättrare skall finnas ett Komfortbälte.
64. Fordon skall vara utrustat med Alkolås som uppfyller krav i enlighet med rekommendationer från MHF (Motorförarnas helnykterhetsförbund). Låset ska vara CE märkt, alkoholspecifikt och utrustat med loggfunktion. Låsen ska kunna lagra testinformation. Resultaten ska kunna redovisas vid anfordran.

6.1.3 Klass 3 fordon

Angivna punkter skall samtliga uppfyllas för att fordonet skall anses uppfylla denna definition Klass3 fordon definitionen nedan avser både typ 3 och 3A, 3B (lyft, ramp, skiljer i utförandet)

1. Fordonet klarar minst de minimikrav som anges i VVFS 2003:22/2005:65 etc.
2. Fordonets inre miljö ska kännetecknas av "personbilskaraktär"...
I såväl fordonets köregenskaper på väg som i ljudnivå skall fordonet leverera bekvämlighet för resenärer. Vid körning i trafik ska den inre ljudnivån ge god möjlighet till samtal – ljudnivån är en viktig faktor för passagerarkomfort. Det innebär att rena plåtytor normalt är klädda med anpassat material och att väggar och tak bakom den inre vägg/tak-klädseln i hela "skåputrymmet" är isolerade med lämplig ljudisoleringsmatta/isoleringsmaterial.
3. Färgsättning på inredning är anpassat kontrastrik och tydlig.
Stegkant på utsteg/instege, stödhandtag och hållstöd är kontrastmarkerade. Alla handtag och hållstöd i gul kontrastfärg – stödhandtag, ledstänger, hållstöd ska finnas i tillräcklig omfattning för ett säkert och bekvämt resande.
4. Fordonet har en flexibel och lätt anpassningsbar inredning.

Möjligheter till alternativt bruk ska kunna ske genom enkel förändring – för exempelvis en bårplats, fler sittplatser, plats för större rullstol och hjälpmedel.

– Utrymme för resenärer...

5. Fordonet har sittplatser för minst 4 personer utöver föraren.
I alternativt bruk kan fordonet utrustas med fler säten efter beställares önskemål.
6. Övergripande har fordonet sittplatser i låggolvsdel/passagerardel av passagerarutrymmet, utöver passagerarplats bredvid förarplats, för fyra passagerare som inte är rullstolsburna och plats för två rullstolar, 130x75 cm, varav en utökad rullstolsplats 150x85 cm.
7. Vid färd med två rullstolsbrukare kan två personer utöver rullstolsbrukarna resa.
8. Vid färd med en rullstolsbrukare - 150 cm stol - kan tre personer utöver denne resa.
9. Minst två av sittplatserna i passagerardelen bör vara monterade bredvid varandra.
10. Sidorutor är väl anpassade i höjd.
Så att såväl gående som rullstolsburen resenär tillfredsställande kan se ut genom rutorna under färden med fordonet.
11. Fordonet har full ståhöjd i passagerarutrymmet - minst 180 cm.
12. Fordonet har dörrhöjden minst 170 cm i såväl bakdörr som sidodörr/mittdörr.

– Klimat...

13. Fordonet är vinteranpassat med allmänt god ventilation och luftkvalité fukt fria rutor etc.
Vilket gäller såväl teknisk utrustning, värmekapacitet, halkskydd golv som funktionalitet för resenären exempelvis måste ventilationen vara dragfri.
14. Fordonet har kupéluftfilter för friskluftintag - såväl främre som bakre luftintag.
15. Fordonet är utrustat med AC eller ACC anläggning.
16. Fordonets värmesystem erbjuder en komfortabel värme för samtliga resenärer året runt.
17. Fordon skall vara utrustat med tillsats rastvärmare/kupévärmare.
Detta så att tomgångskörning minskas och inre temperaturen kan bibehållas under väntetider och vid lastning.
18. Rutor som skyddar mot strålningsvärme under färd.

Är trots detta inte så folierade, eller åtgärdade på annat sätt, att de därmed blivit så mörka att sikten genom rutor försvinner i skymning eller vid regnväder.

– Belysning...

19. Det finns för resenären icke bländande instegsbelysning.
Minst två spotlights som lyser upp golvet innanför insteg vid sidodörr/mittdörr.
20. Fordonet har en belysning som belyser markytan utanför fordon.
När resenär stiger ur från sidodörr/mittdörr under skymning och mörker.
21. Belysning som lyser upp rullstolsramp eller rullstolslyft.
Vid utfart/infart med rullstol ska finnas för resor vid mörker en tillfredsställande belysning som ska vara monterad bländningsfritt för rullstolsbrukaren.
22. Tillräckligt starkt allmänljus ska finnas inne i fordonet.
Som underlättar för gående och rullstolsbrukare vid entré och rörelse i fordonet.
23. Det finns tillgång till dämpat allmänt ljus under färd - om resenären så behöver.

– Ramp... (Klass 3B)

24. Fordonet har sänkingsanordning för kaross över bakhjul som ger en rampvinkel och funktion vilken uppfyller säkerhetskrav beträffande lutning och funktionell längd. Det innebär att golvplanet inte kan överstiga ca 30 cm i sänkt läge.
 25. Fordonet är utrustat med ramp som uppfyller kravet på högst 15 % lutning.
Ramp har avkörningsskydd, är väl halkskyddad med lätt greppbara lyfthandtag. Ramp ska ha gångjärn och fäste mot bil som utjämnar kant och tröskel, så att infart med rullstolen sker plant utan ett "fartgupp". Rampen skall vara både lättmanövrerad och säker. Det är viktigt att ramp och fästen är konstruerade och monterade i fordonet fritt från störande skrammel under körning.
 26. Ramp bör därtill vara motordriven för att skapa en bättre arbetsmiljö med fordonet.
- Entré...**
27. Dörrar såväl sidodörr/mittdörr som bakdörr har "stopp".
Dörrar ska genom spärranordning eller annan konstruktion hindras från att blåsa/falla igen på resenärer från öppet läge.
 28. Fotsteg och/eller stegbrunn, sidodörr/mittdörr (ej Klass 3) skall vara väl anpassad och halkskyddad, kontrastmärkt och i mörker belyst samt uppfylla gällande krav i VVFS.
 29. Handtag vid entrédörr enligt VVFS 2003:22 kap 40 § 10 anger minimimått. Dessa mått bör utökas till en lämpligare längd (200 – 300 mm) anpassat till dörr och entré. Handtagen får inte vara skymda eller hindrade av dörr och skall vara lätt greppbara vid både in och urstigande. Såväl vänster som höger handtag vid sidoentré skall vara lätt greppbara – vänster handtag får inte skymmas av skjutdörr
- Rullstolslyft... (Klass 3A)**
30. Fordonet som är utrustat med baggavellyft (rullstolslyft)
 31. Rullstolslyft skall vara försedd med tydligt skyltad nödsänkning vid en nödsituation.
 32. Rullstolslyft skall ha en lyftplatta som är utrustad med avkörningsskydd för rullstol.
 33. Lyftplattan skall ha en yta innanför avkörningsskyddet som klarar en rullstol 150x85 cm. Avkörningsskydd skall klara belastning från en större/tyngre elrullstol.
- Låggolvsfordon... (Klass 3)**
34. Vid låggolvsbyggnation skall motsvarande specifikation för Klass 1 fordon uppfyllas beträffande golv ramp entré etc. Dock inte antalet resenärer sittplatser vilket specificeras särskilt för Klass 3 som är ett mindre fordon.
- Säkerhet...**
35. Golvskenor finns i tillräckligt antal med tillräckligt antal spår för att ge flexibilitet, en enkel och säker fasthållning av olika rullstolsmodeller samt hjälpmedel och bagage.
 36. Handbagage, större bagage och hjälpmedel ska kunna lastsäkras under färd.
 37. Skenor och fasthållningsremmar för rullstolar ska vara säkra, tillförlitliga samt enkla att använda för förare. En semiautomatisk fasthållningsanordning som är självspännande av typ "självupprullande/självspännande bältesrulle" - dvs. en fasthållningsanordning som har 4 separata rullar en rulle per fasthållningsrem - skall finnas till minst en rullstolsplats i fordonet. Det skall kunna härledas att anordningen uppfyller gällande krav enligt ISO 10542 eller provkrav i VVFS 2003:22/2005:65.
 38. Fasthållningsremmar, fordonsmateriel och annan utrustning ska kunna förvaras på ett för resenären trafiksäkert sätt. Vilket innebär särskild hållare, låda, lådor eller skåp.
 39. Utrustning skall inte monteras eller förvaras i islagsområdet framför resenärer.

Utrustning skall förvaras och fästas trafiksäkert i fordonets bakre del.

40. Fordon är utrustat med uppskyldad brandsläckare, minst klass 34A eller 183B SS.

41. Fordon är utrustat med uppskyldad första förbandslåda.

42. Fordonet ska vara utrustat med bälteskniv som är uppskyldad.

43. Fästanordning för Trappklättrare.

Fordon som utför uppdrag med Trappklättrare skall utrustas med särskild fästanordning/hållare som skall finnas i fordonets bakre del och som trafiksäkert håller fast trappklättraren under färd. Vid fästanordningen skall eluttag för 12 V underhållsladdning finnas installerat för kompletteringsladdning under färd.

44. Transportrullstolsfäste och hållare för transportrullstol.

Skall finnas i fordon som medför transportrullstol under färd Om nödvändigt beroende på placeringen ska droppskydd/smutsskydd finnas för resenärer.

– Stolar/säten/sittplatser...

45. Stolarna är bekväma och mjukt stoppade, därtill utrustade med av stolleverantörer definierad särskild mjukstoppning, samt utrustade med nackskydd.

46. Klädseln på stolar är i färgval och kontrast tydligt avvikande från golvmaterial.

47. Nackskyddet har en ljus avvikande gul/beige kontrastfärg i skinn eller konstmaterial.

48. Fordonet har minst en om möjligt fler stolar i passagerarutrymmet med lutningsbart ryggstöd.

49. Stolar monterade vid sidovägg är placerade och leveransjusterade ut från sidovägg så att de medger god sittkomfort i sidled för sittande resenärer.

50. Tillräckligt antal vridbara/undansvängbara stolar skall finnas för att klara en god arbetsmiljö i fordonet vid hantering av rullstolens fasthållningsremmar.

51. Delningsmått, minimimått mellan stolar i rad, är lägst 70 cm och om möjligt 75 cm.

52. Samtliga stolar har minst ett armstöd – monterat mot mittgång, armstödet är fällbart.

53. Samtliga stolar har hållstöd/handtag i gul kontrastfärg på nackskyddskant mot mittgång.

54. Hållstöd på stolars ryggstöd eller vägg runt sittplatser finns monterade.

55. Inga stolar är monterade för resa i sidled eller med ryggen i färdriktningen.

– Bilbälte...

56. Fordonet är utrustat med stolar med inbyggt trepunktsbälte i låggolvsdelen. Band i skall vara av tillräcklig och anpassad längd. Det skall finnas flera väl anpassade trepunktsbälten för samtliga möjliga rullstolsplatser. Bältesgeometrin vid rullstolsplats ska beaktas vid montering av bältesrullar och hållare för bälten även av bilbyggaren.

57. Bälten/bältesband bör vara i avvikande färg och kontrast mot stolklädsel.

58. Bälteslängder på såväl sittplats som rullstolsplats ska vara anpassade för trafiktypen.

59. Bälten på rullstolsplats bör vara justerbara i höjddled.

60. Fästen för bilbarnstol ska finnas på lämpliga stolsplatser.

61. Bälteskudde för barn skall finnas och förvaras i lämplig hållare i fordonet.

– Övrigt...

62. Däck på fordon ska vara utan cancerframkallande HA-oljor vilket anses vara fallet om halten polycykliska aromatiska föreningar i ett DMSO-extrakt överskrider 3 % enligt mätmetoden IP 346/86. Detta enligt EU:s klassificerings- och märkningskriterier (Direktiv 67/548/-EEC med tillägg).

63. För att klara e v extra kommunikationssystem/taxametersystem etc. bör fordonet vara utrustat med anpassad generator, km-givare för taxameter och batterier i erforderlig

mängd. Samt anpassat för anslutning av trafik huvudmannens eller beställningscentralens fordonskommunikation.

Krav som kan ställas efter eget val:

64. Till varje rullstolsplats och trappklättrare skall finnas ett Komfortbälte.
65. Fordon skall vara utrustat med Alkolås som uppfyller krav i enlighet med rekommendationer från MHF (Motorförarnas helnykterhetsförbund). Låset ska vara CE märkt, alkoholspecifikt och utrustat med loggfunktion. Låsen ska kunna lagra testinformation. Resultaten ska redovisas vid anfordran.
66. Fordonet skall klara minst de minimikrav som anges i VVFS 2003:22.

7 MILJÖ

Möjligheterna att ställa miljökrav för Specialfordon är mer begränsade än för personbilar. Det finns ett mindre antal lämpliga fordon/bilmärken/chassier att bygga om till Specialfordon vilket är begränsande. På den Svenska marknaden förekommer i huvudsak ca fyra till fem olika modellserier som representeras av ca 11 säljande bilmärken till Klass 1. Några modeller av dessa bilmärken med alternativt drivmedel som standardprodukt finns inte i praktiken när detta skrivs. Under senaste året har en otydlig situation uppstått – förstärkta myndighetskrav på bl a funktion i kyla har gjort att den Svenska marknaden helt saknar modeller med CNG-drift.

När detta skrivs synes inget fordon vara möjligt att bygga om till ett definierat Klass 1 fordon med alternativt drivmedel CNG eller Etanol.

– Situationen kan dock förändras mycket snabbt gällande tillgången på fordon.

Ett annat problem är att fordon med busskaross av denna typ oftast kommer sent i tillverkarnas program för uppdatering av motorer. Vilket innebär att fordonstypen som helhet kommer sent beträffande uppdatering av motorserier till bästa miljöklass för bensin eller dieseldrift.

För en offentlig upphandlande enhet är detta sammantaget en tydlig jobbspost som genom aktiv påverkan på generalagenter och tillverkare måste finna sin lösning. Arbetsgruppen följer noggrant utvecklingen och försöker på olika sätt att stödja och påverka en utveckling mot förnyelsebara drivmedel hos fordonsleverantörer.

Faktaruta

CNG = Compressed Natural Gas dvs biogas/naturgas. Andelen biogas i systemet beror på vilket tankställe som används. På en direktansluten tankningsstation till t ex ett reningsverk är andelen biogas 100-procentig i många fall. I andra tanksystem förekommer blandningsförhållanden av inblandad naturgas. CNG räknas som miljöbränsle. Hög andel biogas ger dock bästa miljöeffekt.

LPG = Liquified Petroleum Gas s k motorgasol är ovanligt i Sverige idag och inte klassat som miljöbränsle det är dock mer vanligt i Europa.

E85 = Etanolbränsle E85 dvs etanol med 15 % bensininblandning för bättre startförmåga är ett normalt miljöbränsle för bilar (vinteretanol E75) prövas hos vissa bensinstationer. Ren

etanoldrift på fordon förekommer idag bara på vissa stora stadsbussar med undantag av div provfordon.

7.1 Bakgrund miljö - Specialfordon

Vad som beskrivs i detta miljöavsnitt är en uppgift som gäller nuläget. Det förväntas en snabb utveckling på miljösidan beträffande fordon och även Specialfordon. Tyvärr är det sannolikt att här berörda "bussfordon" kommer *sist* i utvecklingsarbetet hos många tillverkare eftersom de i grunden är mindre modellserier hos tillverkare. Ett underhandsråd till den upphandlare som ser stora svårigheter i detta kan vara att fundera över en upphandlingsstrategi som erbjuder bättre ekonomisk ersättning för ett miljöfordon – även under löpande avtalstid – om t ex fordonsbyte sker till ett miljöfordon. Det kan ge tydligare incitament för ett byte till ett fordon med senaste drivmedelsteknik (miljöteknik) för leverantören av trafiken.

Det kan även vara lämpligt att sätta en maximal ålder på fordonen i trafiken. Främst av miljöskäl eftersom motortekniken utvecklas kopplat till miljöklass men även ur slitage och kvalitésynpunkt.

Det finns olika möjligheter till detta, dels kan årsmodell sättas som krav - men årsmodell kan innebära en orättvisa i den meningen att ett fordon kan stå under ombyggnad under en längre tid ibland kanske 6 månader vilket gör att årsmodellen blir äldre än fordonets ålder ute i trafik. Årsmodell är även en frivillig uppgift som inte alltid finns med i registren. Uppgiften tillverknings år från bilregistret (*datum för första registrering*) skulle kunna användas i stället för detta. Lämpligt är att bedöma när fordonet togs i trafik i ursprungslandet om det gäller importerade fordon. För importerade anges både ursprungslandets första gång och första gången i Sverige.

Enklaste alternativet torde vara uppgiften från Registreringsbeviset "*i trafik första gång*" som finns från Vägverkets Bilregister och är en uppgift som lätt kan användas vid kontroller och ålderbedömning av fordon.

Specialfordon i marknaden uppfyller oftast endast baskrav för miljöklass, vilket innebär miljöklass 2005. Se vidare www.vv.se eller www.naturvardsverket.se. Däremot saknas f n möjlighet till partikelfilter. Utvecklingen går dock framåt även i denna viktiga fråga.

Noterbart:

Specialfordon bör alltid vara utrustade med rastvärmare för att undvika tomgångskörning.

7.2 Drivmedel

Med hänsyn till ovan beskrivet begränsas tillgången på fordon starkt om ett alternativt/fossilfritt drivmedel prioriteras i nuläget vid en upphandling. Möjligheten att bygga ett låggolvsfordon av typ Klass 1 som har alternativt drivmedel som bränsle finns inte för närvarande.

Ett råd till upphandlare kan möjligen vara att prioritera miljöåtgärder på andra fordon där tillgången är större exempelvis personbilar/taxi och olika linjebussar. För att istället erbjuda resenärer med särskilda behov bäst anpassade fordonsmodeller av typ Klass 1.

Även för ett Klass 2 alternativ av fordon som byggs med CNG-drift måste beaktas att ett visst utrymme i fordonet normalt upptas av gastankar. Vilket därför kan begränsa antalet godkända passagerarplatser. Det har ännu inte varit möjligt att närmare tydliggöra den inre utformningen, på ett CNG-fordon eftersom så få bilar finns i marknaden att studera och bygga från.

Dieselbränsle av bästa kvalitet, dvs Miljöklass 1 är ett grundkrav, som dock är lätt att uppfylla i dagsläget.

7.3 Däck

Krav på däck alternativt slitbanor utan högaromatisk olja HA-olja kan ställas i upphandling. Den 1 januari 2010 kommer det att vara förbjudet att sälja däck innehållande HA-oljor inom EU. För närvarande har en nordisk tillverkare av däck ställt om sin produktion till ett miljövänligare däck-alternativ. Fler tillverkare kommer därmed att anpassa sin produktion. Vissa däckdimensioner kan under en övergångsfas saknas i sommardäcksutförande. Däremot är vinterdäck oftast utan HA-olja i sin slitbana.

Upphandlaren kan tvingas till att lämna dispenser i vissa enstaka fall för fordon med viss mindre vanlig däckdimension. För Specialfordon används ibland C-däck dvs däck med högre belastningsklass som därmed inte alltid finns i de listor över godkända däck som framställs.

Ett kriterium för gift- och cancerklassning av en olja är, om halten polycykliska aromatiska föreningar i ett DMSO-extrakt överskrider 3% enligt mätmetoden IP 346/86. Detta enligt EU:s klassificerings- och märkningskriterier (Direktiv 67/548/-EEC med tillägg). Det har emellertid varit svårt att kontrollera om en sådan olja ingår i ett däck eftersom själva mätmetoden inte är tillämpbar på olja i färdigvulkat gummi.

Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut i Borås har utvecklat en metod att bestämma vilken typ av olja som ingår i det färdiga däcket. Kontrollmetoden bygger på extraktion ur gummiproov på ca 3 gram och upparbetning av extraktet enligt metoderna ISO 4645/84 och ISO 1407/92. Analysen utförs sedan enligt IP 391/90. Om halten polycykliska aromater (PCA) i extraktet överstiger 15% bedöms däcket innehålla cancerklassad olja. För allmän information om historik, listor över testade däck mm besök internetadressen www.gronkemi.nu/dack.html

8 ARBETSMILJÖ

Under arbetet med denna rapport har i vissa frågor funnits kontakter och diskussioner med representanter från Arbetsmiljöverket. Taxi och färdtjänst är en prioriterad verksamhet som Arbetsmiljöverket i landet följer upp gällande arbetsmiljön. Fordonen är en viktig del av arbetsmiljön och beaktas i detta inspektionsarbete. Det är arbetsgivarens uppgift att se till att arbetsmiljön är anpassad och lämplig i synnerhet när det gäller återkommande arbetsuppgifter.

Den som upphandlar trafik har i många fall ingen påverkan på arbetsmiljön. I andra fall en större påverkan t ex där trafikledning samtidigt sker. Arbetsmiljöverket kan ställa krav på arbetsgivare att de ska se till att arbetstagaren har tillräckliga kunskaper om ergonomiskt gynnsamma arbetsställningar/arbetsrörelser och de ergonomiska risker som arbetet kan innebära. Något den offentlige upphandlaren bör vara medveten om.

8.1 Fordon och arbetsmiljö

Klass 1 - normfordon - som presenteras i denna rapport är acceptabelt ur arbetsmiljösynpunkt. Några huvudsakliga rekommendationer finns som tillägg till detta vilka gäller generellt vid denna typ av arbete;

- Föraren bör ha en arbetsdag som inte endast innebär resor med rullstolsburna eftersom fastsättning av rullstol är ur arbetsmiljösynpunkt påfrestande (arbetsställning).
- Föraren bör ha kunskaper om ergonomi och lyftek teknik.
- Förarstolen bör vara utrustad med armstöd.
- Automatisk växellåda, AC och rastvärmare är rekommenderad utrustning.
- Delautomatiska (semiautomatiska) fästansordningar för rullstol (typ bältesrulle) är rekommenderad utrustning även ur arbetsmiljösynpunkt.
- Motorstyrda ramper motverkar tunga och frekventa lyft.

8.2 Ramp för rullstol

Allmänt skall ramp uppfylla gällande myndighetskrav på hållfasthet och avkörningsskydd samt fästansordningar. En ramp kan skapa skrammel och störande inre miljö för resenären varför det är mycket viktigt att konstruktionen har gummiklotsar eller motsvarande för att motverka störande ljud under färd. Ramp skall vara väl halkskyddad för både förare och rullstolsbrukare.

Vikten på rampen vid marklyft eller lyft nära mark skall hållas så låg som möjligt, jfr föreskrifterna om belastningsergonomi AFS 1998:1 Med hjälp av exempelvis gasfjädrar kan viss kompensation skapas. Lätt greppbara handtag ska finnas för föraren och om möjligt ska lyft kunna ske högre upp än nere vid marknivån t ex vid rampens mittdelning. Detta förutsätter då ett gasfjädersystem eller motsvarande teknisk lösning.

- Gångjärn/fäste mot bil på ramp skall utjämna kant och tröskel. Så att all infart och utfart sker plant utan ”fartgupp” för rullstolen. Välj alltid en sådan ramp vid byggnation. Det motverkar stötar för rullstolsbrukare och rullmotstånd för föraren när rullstolen rullas uppför rampen.
- Motordriven ramp är starkt att föredra ur arbetsmiljösynpunkt - med många lyft varje dag.

8.2.1 Ramp – Klass 1 fordon.

Ramp på fordon som uppfyller lutningskrav enligt VVFS:2003:22 är vid mätning normalt en acceptabel arbetsmiljö vid ombordtagning av rullstolsresenär. Lutningen på rampen överstiger vissa andra lutningskrav i arbetsmiljösammanhang – men kan kompenseras – i detta fall genom rätt använd teknik vid ombordkörning av rullstol.

Den relativt korta längden på ramp (normalt 2 delad) som krävs på ett 25 cm låggolvsfordon för att klara kraven enligt VVFS 2003:22 är att föredra av två skäl – dels är en längre tredelad eller förlängd ramp tyngre och blir då arbetsmiljömässigt för tung att lyfta för föraren – dels är den längre rampen mer utrymmeskrävande och hindrande vid lastning på väg eller i vändzon.

Vid konstruktion skall beaktas;

– Vikten på ramp vid marklyft eller lyft nära mark – Lätt greppbara handtag – Halkskydd på ramp – Plan och jämn infart i fordonet utan ”gupp” – Om möjligt bör monteras en motordriven ramp ur arbetsmiljösynpunkt

8.2.2 Ramp – Klass 2 och Klass 3 fordon

Fordon som har möjlighet till sänkning av karossen över bakaxeln (nigningssystem) kan utrustas med ramp. Kravet om högst 15 % lutning gäller enligt VVFS. Konstruktionen kan om nigningen på bilen inte är tillräckligt djup innebära en för lång lutning och för lång backe för att vara lämplig ur såväl rullstols som arbetsmiljösynpunkt. Lång ramp kan vara för tung för förare.

8.3 Arbetsmiljö inne i fordon

Inne i fordonet är ståhöjd och dörrhöjd prioriterat, vilket fordon i trafik ska uppfylla. De mått som anges är minimimått och de vanligaste fordonen i dagen trafik uppfyller höjdkraven väl.

Fasthållningsanordningar för rullstolar, hjälpmedel, utrustning och bagage – liksom ett trappklättrarfäste – är viktigt för att uppfylla grundkraven på inre säkerhet.

Utrymmet kring rullstolar är begränsat i fordon men kompenseras lämpligen genom att någon eller några passagerarstolar byts till modeller som är ”undansvängbara”. Storleken på fordonets kaross påverkar behovet av antalet sådana stolar.

8.4 Fasthållning rullstol – arbetsmiljö

Det finns flera fabrikat av fasthållningsremmar/anordningar för rullstol som är semiautomatiska delautomatiska. De består av en bältesrulle per rem som automatiskt spänner remmen. Användande av en sådan lösning för rullstolsfasthållning är bättre både ur säkerhetssynpunkt som ur ergonomisk synpunkt och rekommenderas. Minst en plats skall utrustad med sådan.

Det är sannolikt att automatiken kompenserar ett förarmisstag vid koppling på rullstol och därmed ökar säkerheten genom att fasthållningsremmar spänns hårdare om rullstolen rör sig i fordonet. Möjligheten till att utrusta fordon med sådana system styrs av fordonstillverkarens godkännande alternativt gjorda hållfasthetstest till ISO certifiering av systemet.

Det förväntas att tillverkare/byggare av fordon skapar möjlighet att utrusta fordonet med dessa delautomatiska system. Automatiken ger resenären en säkrare fasthållning av rullstol och ger föraren en bättre arbetsmiljö i betydelsen arbetsställning. Ett Klass 1 fordon har anordningen.

9 BÅRFORDON

Fordonskrav för bårfordon överensstämmer med kraven för fordon enligt Klass 1 eller Klass 2 ovan. Bårfordon kan behöva sidorutor som är mörkt tonade jämfört med ordinarie Klass 1 eller Klass 2. Dessutom kan en plats för sittande passagerare behöva tas i anspråk för förvaring av en tom hopfälld bår när den inte används. Bårfordon kommer att närmare beröras i senare utgåvor av rapporten.

Ett bårutrustat fordon kan få svårigheter att utföra vissa resor beroende på om båren fraktas med i fordonet. Även antalet sittplatser kan begränsas. Större hjälpmedel och visst samordnat resande kan vara svårt att kunna ta med i bårfordon, t ex el-skoters och resenärer som flyttar till säte. Planeringen av resor måste därför ske med särskild bedömning för fordonstypen bår.

Ett Klass 2 fordon som utrustas med bår ska ha en lyftplatta på rullstolslyft som medger en säker och lämplig ombordtagning av bårburen resenär. Gäller både för resenären som ur arbetsmiljösynpunkt. Dagens producerade lyftplattor uppfyller med tveksamhet ett sådant krav på nödvändig längd för ett bårfordon – om resan gäller ombordtagning av bårburen resenär.

Det är sannolikt att ett låggolvsfordon av typ Klass 1 ger en säkrare ombordtagning av bår för både föraren, förarens assistent och resenären.

Vi konstaterar att det finns ett ytterligare utvecklingsbehov av bårfordon för liggande persontransport och avser återkomma med en förbättrad bedömning.

10 ALLERGIANPASSAT FORDON

Finns krav på att hela eller del av fordonsflottan skall vara allergianpassad eller definierad som särskilt allergianpassad kan följande beaktas...

– Det kan noteras att allergier förekommer i en sådan variation att det är svårt att finna en lösning som passar för alla resenärer.

– Förarens roll är viktig i sammanhanget men berörs inte närmare här. Föraren bör dock erhålla särskild utbildning/information och bör inte vara djurägare eller rökare.

Fordonet byggs enligt sin klassificering Klass 1-2-3 med i rapporten beskriven utrustning. Om nödvändigt kan i vissa fall särskilda krav på visst inredningsmaterial ställas. Därtill kan nedanstående tips för driften användas

Allergianpassat fordon skall hållas särskilt damm- och pollenfritt i trafik. Dammsugning av stolsklädsel och våttorkning i fordonet skall ske regelbundet efter behov. Fordonets inredning skall vara så utformad att detta underlättas. All inre rengöring skall ske med allergianpassade tvättmedel. Spolarvätska utan doftämnen skall användas. Astma och Allergiförbundet kan ge rekommendationer på lämpliga rengöringsprodukter. www.astmaoallergiforbundet.se

Fordon skall ha monterat kupélufffilter. Sådant filter skall bytas enligt filtertillverkarens alternativt fordonsleverantörens anvisningar. Transport av pälsdjur ska inte förekomma. Totalt rökförbud gäller i fordonet samt ska därtill även undvikas i fordonets omedelbara närhet s k doftgranar, doftförbättrare och luktämnen skall inte användas i fordonet.

11 BARN I BIL

Används fordonet till skolskjutsning skoltransport som inte är tillfällig skall fordonet utrustas i enlighet med gällande krav beträffande Skolskjutsskyltar.

Vid Yrkesmässig trafik - färdtjänst eller taxi - finns inte lagkrav på särskild skyddsanordning för barn vid en **kort** resa, däremot bältesplikt (TF § 10). Vid en längre resa finns samma krav

som i ett privatfordon. Vad som är kort resa är inte tydligt definierat i lagtext. Klart är att skyddsanordning bör användas. Därtill är föraren skyldig att vara behjälplig enligt lag när det gäller rullstolsburna resenärer och barn.

Lämpligt är att ett Specialfordon alltid utrustas med bälteskudde till resande barn mellan ca 4 - 12 års ålder. Den ska därtill förvaras säkert i fordonet för andra resenärer när den inte används. Bilbarnstol kan e v vara svårt att alltid medföra i Specialfordon av utrymmesskäl och frågan får bedömas av respektive Trafikhuvudman utifrån de förutsättningar och den trafikvolym man har. Men särskild skyddsanordning måste användas vid längre resa.

Fästen (öglor eller motsvarande till underförankringsband) för bilbarnstol, alternativt medförd bilbarnstol – skall fordonet alltid utrustas med – och finnas monterade på minst en av sittplatserna. Företrädesvis på en plats där en förälder kan ge barnet viss omsorg under färd.

Kan fordonet utrustas med Isofixfästen är det en god lösning om det frekvent sker resor med barn i sådan Isofix-anpassad bilbarnstol. Isofix kräver en anpassad bilbarnstol för detta.

Reser barn i bilbarnstol eller sittande på plats med krockkudde måste denna avaktiveras. Genom att en e v krockkudde höjer fram bortkopplas. Alternativt att alla personer under 140 cm längd aldrig tillåts resa på en sittplats med krockkudde framför.

Bilbälten med möjlig justering i höjdlid är en rekommenderad utrustning.

12 TRAPPKLÄTTRARE

Trappklättrare är en elektrisk batterimaskin som rullstolen fästs vid och som transporterar rullstol uppför och nedför trappor. Trappklättraren används för att eliminera tunga lyft av resenär i rullstol. Antalet fabrikat som används i Sverige är f n tre stycken. Maskinen grundladdas normalt via 240 V och kompletteringsladdas under färd i fordonet.

12.1 I fordonet

En Trappklättrare är en relativt stor och tung maskin – vikt närmare 30 kg – och består av en maskindel och eventuellt en lös hjulvagg. Fordon som kör med Trappklättrare skall ha en tillräckligt stabil, transportsäker och fast monterad lastsäkringsanordning, för både maskin, vagg och kringutrustning. Där maskinen skall förvaras fästad under färd. Trappklättrare ska förvaras i fordonets bakre del för att inte utgöra en risk för resenär som kastas framåt i bilen vid olycka.

Trappklättrarplats i fordon skall utrustas med 12V el-uttag för kompletteringsladdning under färd. En Trappklättrare som inte kompletteringsladdas klarar inte en hel dags trafik.

12.2 Transportrullstol

Ett Specialfordon bör vara försett med en transportrullstol för e v behövande resenärer. Till Trappklättraren behövs alltid en anpassad rullstol i det fall en resenär inte själv klarar att ta sig uppför/nedför en trappa. Sådan transportrullstol skall under färd placeras i en anpassad hållare i fordonet. Hållaren skall kunna hålla fast transportrullstolen stabilt och transportsäkert exempelvis genom en platta och fästremmar. Transportrullstolen skall förvaras i fordonets bakre del för att inte utgöra risk för resenär som kastas framåt vid trafikolycka i islagsområdet.

12.3 Komfortbälte

En resenär som reser i rullstol bör säkras med ett komfortbälte – på samma sätt skall en resenär som reser med Trappklättrare säkras med komfortbälte i rullstolen. Därför ska ett fordon utrustas med minst ett Komfortbälte per rullstolsplats. Dessa ska förvaras i fordonet i lämplig låda för att inte kastas framåt vid en kollision eller inbromsning.

13 ALKOLÅS

Som ett led i trafiksäkerhetsarbetet gällande faran med alkohol och trafik, bör fordon i trafiken utrustas med alkolås. I dagsläget finns inga fordon utrustade med alkolås som standardutrust-

ning däremot kan alla fordon utrustas med alkolåset eftermonterat. I upphandlingsunderlag behöver då ett eventuellt önskat krav på alkolås läggas in.

Alkolås finns i ett flertal olika utföranden och modeller. Initialt fanns olika tekniska problem vid användning men funktionen har förbättrats och förfinats under tid. Alkolås har inledningsvis visat en viss känslighet/starttid för kyla som även den förbättrats. Alkolås behöver i många fall kalibreras efter viss period för att klara rätt mätvärden.

Det är allmänt betydelsefullt att det ställs krav på information/utbildning och funktionskännedom på de förare som kör fordon utrustat med alkolås. Det så att trafikutövandet inte hindras pga. bristande kunskap om startprocedurer etc.

Det finns i dagsläget inga Svenska myndighetskrav för Alkolås. God information går att finna på www.mhf.se Det som kan anses vara goda råd är att låset inte skall vara "för billigt" det måste hålla tillräcklig kvalitet för att klara gällande krav. Dagens lås av denna typ bygger på bränslecellsteknik vilket kan förändras varefter teknik utvecklas. Andra vanliga krav är att det bör vara alkoholspecifikt samt att det bör finnas en loggningsfunktion om företaget skall kunna använda det i sitt arbete för missbruksförebyggande åtgärder. Det är också rimligt att ställa krav på att det sätts en motsvarande 0 promillenivå gällande test före fordonsstart. Tekniskt kan det dock finnas problem om ett värde understigande 0,14 promille ställs in i alkolåset varför det värdet är att rekommendera som ett inställt lägstvärde för n - om ett sådant anges.

14 FORDONETS UNDERHÅLL

Fordonsunderhåll är inte denna rapports syfte och mål. Men eftersom luftfjädersystem och fordon med detta är relativt nya på marknaden för Specialfordon finns här en kort beskrivning. Detta i synnerhet som driftsäkerhet är viktigt eftersom resenärer kan sakna alternativ trafik.

Luftfjädring kräver viss löpande daglig service för att fungera. Lufttankar skall höst, vinter, vår, dräneras dagligen enligt tillverkarens anvisning. En åtgärd som tar några tiotals sekunder i anspråk vid tömning. Men det skall skapas nya rutiner hos förare för detta. Redan från ca +5°C börjar risk för ventilfrysning i luftsystem om fukt finns i systemet, med risk för driftstörningar om åtgärden inte utförs. Minst en gång årligen skall därtill bytas torkfilter i luftsystemet – tillverkarens anvisningar skall ovillkorligen följas. Servicekostnaden för detta är relativt låg. Luftkompressor i fordon kan vid frekvent användning kräva en packningsreovering eller minst en större årlig service alternativt med längre intervaller beroende på körsträcka. Tillkommer sedan vanlig ordinarie översyn och löpande fordonsunderhåll.

Sammanfattande finns en viss ökad servicekostnad för ett Klass 1 fordon. Kostnaden är dock inte högre än att den är acceptabel med hänsyn till förbättrad funktionalitet för resenär.

15 SÄKERHET

Att färdas säkert i ett fordon i yrkesmässig trafik är ett förväntat grundkrav. Förarens arbete och kunskap är grundläggande men konstruktion och byggnation är viktiga för att göra resan säker. En byggnation och ett fordonsutförande som visar omsorg om resenären skapar trygghet.

Säkerhet består bl a av;

- dels byggnationen av fordonet i form av ”hårdvara” där byggkvalité skapar säkerhet...
 - dels utförande i detaljer som förstärker säkerheten vid färd, exempel nedan...
- Att inga hårda hjälpmedel, trappklättrare eller lösa ramper e dyl utrustning förvaras framför resenären, vid en hård inbromsning eller kollision.
 - Att lösa fasthållningsremmar, bältesförlängare, fordonsmateriel etc inte förvaras löst i fordonet utan i särskild låda/skåp i händelse av inbromsning.
 - Att bälten är lätta att hitta och rätt applicerade på resenär genom tekniskt utförande i form av geometri, färgval, lås, justeringsmöjlighet och längd som passar alla.
 - Att fasthållningsanordning för rullstol är av bästa funktionella utförande.
 - Att byglar/krokar och e v ”sling” är testade och utprovade för olika rullstolsmodeller.
 - Att all utrustning och materiel och bagage sitter säkert och fast vid kollision.
 - Att sidostöd på stolar hindrar en resenär att kastas ur stolen vid häftig sidorörelse.
 - Att hållstöd finns i tillräckligt utförande för såväl gående som sittande resenär.
 - Att kontraster på inredning hjälper en synsvag resenär vid förflyttning i fordonet.
 - Att belysning inte bländar och leder resenären rätt.
 - Att golv är väl halkskyddade för olika väderleksförhållanden.
- Att e v lösa mattor på del av golv fästs på rätt sätt för att inte skapa halkrisker t ex genom olika fästen eller stift som håller fast mattan för rörelser när resenärer går.
 - Att brandsläckare och säkerhetsutrustning är tydligt skyltade.

16 ALLMÄNNA RÅD – FORDON OCH STORLEK

I de nya fordonskraven från Vägverket (VVFS 2003:22) utökades måtten på de rullstolar som skall kunna resa med fordonen. Rullstolar och hjälpmedel tenderar också att bli större mycket beroende på att fler el-rullstolar och el-skotrar finns i samhället. Det är bra men ställer samtidigt krav på fordon och utrymmet. I samhället ökar behovet för en flexibel och effektiv användning av fordonsresurser. Fordonen skall på ett trafiksäkert, tryggt, men ändå bekvämt och smidigt sätt kunna utföra alla uppdrag med såväl gående som rullstolsburna resenärer.

Detta har lagstiftaren möjliggjort genom VVFS 2003:22 §15 där flexibel inredning gör att antalet rullstolsplatser kan varieras. Bilbyggare kan lösa detta genom flexibelt skensystem och undansvängbara/undanvikbara stolar, som vrids undan när de inte används. Det innebär att fordonet alternativt kan köra flera gående resenärer alternativt rullstolsburna resenärer med ibland ev samtidigt något färre resenärer samtidigt. Sammantaget får en personbil aldrig transportera fler än åtta passagerare utöver föraren och aldrig fler än det är byggt för.

Med invändig ramp på ett modernt personbilmässigt fordon och behov av samtidig yta för två rullstolar blir utrymmet i verklig trafik begränsat. De karosser som står till buds är av likartad storlek motsvarande de modeller som funnits under många år i marknaden.

Äldre fordonsspecifikationer med exempelvis tre rullstolar i ett "dåtidens" lyftfordon medförde ofta praktiska problem i trafiken i synnerhet ur säkerhetsmässig synpunkt.

Tunga elrullstolar och okunskap om rullstolars storlek och vikt, riskerar att överlasta fordonet om antalet blir för stort. Maximilasten kan variera på olika fordonstyper mellan från ca 600 kg och drygt 1000 kg. En arbetsgrupp inom MERIT arbetar med att ta fram en norm för rullstolar avseende vikt och storlek. Men dit har vi inte nått när detta skrivs.

Fordonsgruppen MERIT har med hänsyn till detta ovan beskrivet valt att alltid begränsa antalet rullstolar (130 cm) i specifikationerna till högst 2 stycken i fordonet eller 1 stycken rullstol vid ett utökat färdtjänstbruk med ett större hjälpmedel (150 cm).

Istället är dessa fordon mycket väl lämpade för ett bra samplanerat resande – med olika gående resenärer i fordonet – tillsammans med rullstolsburen/na resenär/er.

Detta kan åsamka upphandlande part ett behov av reviderad planering i sin slingläggning. Dessa nya fordon kan med nya regler och mer utrustning ta en rullstol mindre i trafiken än äldre fordon gjorde. Men med en väsentligt förbättrad säkerhet och funktionalitet för resenärerna.

Sannolikheten torde vara högre att kunna samordna rullstolsburen resenär med en/flera gående resenärer. I detta uppnås fördelar i form av säkrare resa, mindre risk för överlast och ger

samtidigt ett bekvämare mer och personbilmässigt fordon. Ett mått av förändrat tänkande i planeringen kan därmed behövas.

Finns behov av fordon med fler rullstolsplatser måste växlas upp till ett större fordon dvs en större/längre kaross och i normalfallet en bussregistrering eller kanske tung personbil. För närvarande finns de större karosserna endast i form av bussregistrerade fordon i trafik. Ett bussregistrerat fordon måste vara en buss det skall således alltid ha minst 9 sittplatser. Det innebär att förväntad avtalspart leverantör, kan behöva byta trafik tillstånd från taxitrafik till busstrafik och i samband med detta förändra körkortsbehörighet till D. Vilket upphandlande part måste vara medveten om då det kan förändra tillgången på möjliga leverantörer.

Finns behovet av ett rymligare fordon med längre kaross för samtidigt tre eller fyra rullstolsplatser kan ett koncept med definierad sk Tung personbil eventuellt utvecklas. Någon sådan kombination finns vad känt är inte i trafik idag. Men kan eventuellt utvecklas underhand genom att busskarosser definieras om som personbil.

Det kräver då av föraren ett annat körkort - behörighet C -. En sådan definierad Tung personbil kan sannolikt framställas som ett Klass 1 fordon med fler rullstolsplatser. MERITS fordonstyp följer utvecklingen i detta avseende. Det bör dock beaktas att ett större fordon är mindre smidigt i trafik – portgångar etc. och vissa hämtplatser kan vara svårt att nå med ett större fordon. jfr tidigare faktaruta.

Specifikationerna i denna rapport kan alltid av upphandlare och bilbyggare användas i modifierad form för andra trafikslag. Ett Klass 1 fordon kan t ex utrustas med fler stolar och användas i viss servicelinjetrafik/flexlinjetrafik/närtrafik eller kommunal omsorg alternativt skolskjuts t ex genom att stolar plockas ut eller in i ett flexibelt bruk av fordonet.

Fordonsgruppen MERIT avser att i nya utgåvor utveckla nya ”standardkoncept” för andra fordonstyper. Behovet av ett Servicelinjefordon/Närtrafikfordon är stort och vi avser följa utvecklingen och vid behov revidera denna skrift.

17 DETALJINFORMATION – FÖR TILLVERKARE

Detta avsnitt tydliggör mer i detalj förväntad byggnation/utformning av fordon och ger bakgrund, fördjupning, viss tydlighet till definitioner i avsnitt. Texten kan användas som allmänna råd för byggnation/utrustning av Specialfordon. Innehållet anknyter till övrig text i denna rapport, vilket innebär att ytterligare information finns enligt huvudrubriker på respektive plats i texten.

MERIT Fordonsgrupp ser positivt på fordonsutveckling samt nya goda lösningar avseende säkerhet, miljö och funktionalitet varför andra förslag till anordningar än i denna föreskrift beskrivna kan komma att införas i senare versioner.

Utrustningskommentarer gäller alla fordon i textrutor. Punkterna är hämtade från listor i avsnitt om fordonsklass 1, 2, 3. – Övergripande gäller alltid VVFS regler om fordon.

Låggolv

- Fordon som är låggolvat enligt bussnormen dvs med instegshöjd från mark högst 25 cm till plant fordonsgolv. En lutning på golv vid insteget som uppfyller myndighetskrav 5 % kan godkännas under förutsättning att golvet är mycket väl halkskyddat och att kanter utjämnas mot övrigt plant golv. Särskilt halkskyddad matta eller annan lösning måste finnas på den del av golvet som lutar.

Den del av golvet som lutar i konstruktionen vid mittdörren ska integreras och utjämnas i den plana golvytan i så hög grad som är tekniskt möjligt. Tröskelkant av typ stegbrunn eller motsvarande är inte förenligt med låggolvstanken. Det är mycket viktigt att ett golvmaterial används som tar om hand de halkriser som kan uppstå vid blött golv och resor vintertid.

Isolering

- Fordonets inre miljö ska kännetecknas av ”personbilskaraktär” i såväl köregenskaper på väg som en tyst och vid körning i trafik samtalsbar inre miljö. Vilket innebär att plåtytor måste vara klädda med anpassat material och plåtväggar och tak bakom inre vägg/tak - klädsel i hela ”skåputrymmet” måste vara isolerade med lämpligt isoleringsmaterial.
- Fordon skall vara vinteranpassat beträffande utrustning, värme, halkskydd och funktion.

En busskaross av den här typen är ofta en ombyggd f d skåpkaross. Den får lätt en mycket hög ljudnivå invändigt eftersom volymen i sig fångar ljudet och de stora raka plåtyorna lätt skapar ett burkigt plåtljud. Oisolerade hjulhus fortplantar grus och vattenljud. Omsorg om resenärer som reser med fordonen gör att lämplig isolering är mycket viktig. Det är naturligt att en resenär vill tala med grannen eller alternativt föraren vilket byggnationen måste möjliggöra genom anpassade åtgärder. Det ger fordon som är lämpligt för all slags trafik.

Det hör till bilden att resenärer i Särskild Kollektivtrafik ofta är i relativt hög ålder med naturligt åldersmässigt nedsatt hörsel vilket tydliggör krav på låg ljudnivå. Hela 33 % av alla personer över 65 år har hörselnedsättningar (källa HI 2004).

– *Detta samband förväntas en bilbyggare beakta.*

På samma sätt måste den inre miljön i fordonet särskilt anpassas för vinterväderlek. och äldre resenärer vad gäller värme, drag, säkerhet och komfort.

Dörrar

- Dörrar såväl sidodörr/mittdörr som bakdörr skall genom spärr eller annan anordning kunna hindras från att blåsa/falla igen på resenärer.
- Sidodörr/mittdörr har en lätt iläggbar ramp som kan tas fram när främre rullstol av två avslutar resan. Rampen skall fästas säkert med stift eller motsvarande vid användning och skall förvaras säkert fästad i hållare e dyl i fordonets bakre del under färd.
- Handtag vid entrédörr enligt VVFS 2003:22 § 10 får inte skymmas eller hindras av dörr och skall vara lätt greppbara vid både in som utstigande.

En dörr som faller på en resenär är en tydlig säkerhetsrisk. Sidoramper kan vara av olika utföranden exempelvis aluminium eller komposit. Vikten får inte vara för tung för föraren ur arbetsmiljösynpunkt. Ramp skall inte förvaras i en resenärs islagsområde vid en e v kollision. De handtag som skall finnas på båda sidor om entré på sidodörr/mittdörr måste vara av ett utförande så att handtaget är lätt att – se, nå och greppa – på både höger och vänster sida om dörren. I synnerhet som en resenär kan ha ett funktionshinder som gör en arm obrukbar.

Stolar

- Klädseln på stolar är i färgval tydligt avvikande från golvmaterial.
- Stolar är bekväma och mjukt stoppade (därtill med av stolleverantörer definierad mjuk-stoppning) samt utrustade med nackskydd.
- Nackskyddet har ljus avvikande färg i skinn eller konstmaterial.
- Stolar monterade vid sidovägg skall placeras och leveransjusteras ut från sidovägg så att de medger god sittkomfort i sidled för resenär.
- Delningsmått mellan stolar i rad skall vara minst 70 cm och bör vara minst 75 cm.
- Samtliga stolar har minst ett armstöd, armstödet skall vara fällbart.
- Samtliga stolar har hållstöd/handtag i gul kontrastfärg på nackskyddskant mot mittgång.
- Fordonet är utrustat med stolar med inbyggt trepunktsbälte i passagerardelen i anpassad längd och flera väl anpassade trepunktsbälten för samtliga möjliga rullstolsplatser.

- Rygghandtag på stolar bör finnas.
- Hållstöd på stolar eller vägg runt sittplats skall finnas.

Stolen är viktig ur resenärssynpunkt. Valet skall vara en stol av "turistbusskaraktär" alltid med en klädsel i en tydligt avvikande och kontrasterande klädsel färg jämfört med golvet. Nackhättan skall vara gul eller beige. Dessa två åtgärder gör att en synskadad resenär lättare kan hitta stolen och dessutom upptäcka om någon redan sitter i stolen. Många resenärer är äldre - därmed naturligt "skörare" och känsliga för stötar. Klädseln skall därför extrastoppas, s k mjukstoppning, som bättre tar hand om gropar och stötighet från gatan. Justeringsmån från vägg skall inställas så att stolen är bekväm att sitta i under färd. Högre ålder på resenär skapar naturligt viss orörlighet. Därmed måste fordonet vara rikligt utrustat med hållstöd och handtag samtidigt som delningsmåtten skall medge att det är lätt att röra sig. Armstöd skall vara monterat mot mittgång för att skydda vid sidorörelser i fordonet. Handtag på nackskydd *alltid gula* skapar igenkännande, säkerhet och är lätta att fånga vid gående och uppresning från sittande.

– *Tillverkare bör ägna tid och omsorg åt stolar, handtag och bältet - funktion och färgval.*

Specialstolar

- Fordonet har minst ett säte i bakre passagerarutrymmet med lutningsbart ryggstöd.
- Tillräckligt antal vridbara/undansvängbara stolar 1-2 st skall finnas för att klara en god arbetsmiljö i fordonet vid hantering av rullstolens fasthållningsremmar.

Med lutningsbart menas att en passagerarstol på minst en av sittplatserna i passagerarutrymmet, utöver främre säte bredvid förarplats, ska utrustas med justerbart ryggstöd som går att luta bakåt. Den lutning som är "normal" turistbusstandard kan accepteras, men det är att notera att resenärer med särskilda behov ibland är i behov av en större lutning på ryggstödet. Därför bör en stol med så stor justeringsmöjlighet som möjligt väljas. Justermånen ska också göras så stor som möjligt på stolen, exempelvis finns på vissa stolsmodeller en form av "distansklots" som begränsar lutningen, denna skall tas bort. Stol med lutningsbart ryggstöd skall monteras på plats som är lättillgänglig och med bra benutrymme för resenären.

– Beträffande antalet vridbara/undansvängbara stolar är frågan mer komplex. Antalet stolar är beroende på tre detaljer; 1 karossens längd, 2 trafikens planering, 3 övrig inredning, t ex resenärens säkerhet (islagsytan). De rön som inkommit vid erfarenheter från fordon i trafik och diskussioner med Arbetsmiljöverkets representanter kan sägas ge behovet minst en (1) vridbar stol i alla fordon. Vid situationer där två rullstolar samplaneras ofta är behovet två.

Inredning anpassning

- Fordonet skall ha en flexibel och lätt anpassningsbar inredning.
- Fasthållningsremmar, fordonsmateriel och annan utrustning skall kunna förvaras på ett för resenären trafiksäkert sätt i särskild hållare, låda, lådor eller skåp.
- Handbagage, bagage och hjälpmedel skall kunna säkras under färd med fordon.
- Golvskenor med tillräckligt antal spår för enkel och säker fasthållning av olika rullstolar.

- Ramp skall ha gångjärn och fäste mot bil som utjämnar kant och tröskel, så att infarten sker plant utan ”fartgupp” vid infarten med rullstolen i fordonet.

Ett Specialfordon utför resor med många olika hjälpmedel och kombinationer av hjälpmedel därför måste det vara enkelt att justera inredningen ex avstånd vid särskild resa. Golvskenor används till, förutom stolar, fasthållningsanordningar. Skenor måste finnas i tillräckligt antal och på platser så att olika rullstolar kan säkras tillförlitligt. Remmar och materiel i fordonet som medföres ska kunna förvaras säkert. En lös fasthållningsrem eller t ex flaska med spolar-vätska som kastas fram i fordonet vid kollision, kan orsaka allvarlig kroppsskada. Därför måste flera lådor eller fack planeras i inredningen. På samma sätt måste handbagage eller hjälpmedel kunna säkras fast på ett lämpligt sätt i fordonet under färd.

– Ramp ska ha gångjärn och fäste mot bil som utjämnar kant och tröskel så att infarten med rullstol sker plant utan ”fartgupp”. Det är obekvämt för resenär och negativ arbetsmiljö.

Genom sin flexibilitet kan fordonet användas till många uppgifter om den byggs genomtänkt.

Höjd och sittplats

- Minst två av sittplatserna i låggolvsdelen ska vara monterade bredvid varandra.
- Samtliga säten/sittplatser i fordonet skall vara monterade i färdriktningen.
- Fordon som har full ståhöjd i passagerarutrymmet minst 180 cm.
- Fordonet har dörrhöjden minst 170 cm i såväl bakdörr som sidodörr/mittdörr.

– Kravet på två stolar bredvid varandra är ställt med tanke på omsorg om resenären och trivseln vid en resa d v s möjlighet att samtala under färden. Skenor skall planeras så att stolar kan anpassas på ett trafiksäkert och för resenären trivsamt sätt. Här kan olika trafik-huvudmän ställa olika krav beroende på trafikens planering – t ex fler rullstolar i fordonet.

– Det bör noteras att krav på dörrhöjd och takhöjd är minimimått. En kaross som om möjligt har högre tak och dörrmått bör väljas med hänsyn till såväl resenärer som förarmiljön.

Bälte

- Bilbälten bör vara lätta att finna genom lämplig avvikande bandfärg mot stolens klädsel.
- Bälteslängder på såväl sittplats som rullstolsplats skall vara väl anpassad för trafikslaget.
- Bälten på rullstolsplats bör vara justerbara i höjddled.
- Fästen för bilbarnstol skall finnas på lämplig stolsplats.

Stolar som är testade enligt gällande krav har ofta för korta bilbälten för en storväxt resenär. En trafiksäkerhetsrisk som måste åtgärdas av tillverkare. Även rullstolsplatser måste få tillräckligt långa bältesband för att klara alla typer av rullstolar. Idag är i stort alla bilbälten svarta. I Specialfordon vars resenärer ofta är äldre med därtill följande vanliga synproblem är ett bälte som är lätt att finna genom avvikande färg mot stolklädseln tryggt och säkrare. En höjjustering på bälte vid rullstolsplats, ger ökad säkerhet och komfort, i synnerhet som exempelvis el-rullstolar är av olika höjd. Bältesgeometrin måste praktiskt testas vid bygget.

Fasthållningsrem

- Skenor och fasthållningsremmar för rullstol skall vara säkra och tillförlitliga - inte för vassa för händer - samt enkla att använda för förare – remmar av typ ”självupprullande bältesrulle” måste kunna användas i fordonet.
- Minst fyra fasthållningsremmar per rullstolsplats eller annan lämplig teknisk lösning för säkring av rullstolar skall finnas i fordonet.

Endast fasthållningssanordning som godkänts av fordonsleverantör/bilbyggare vid test eller ISO-godkänd sådan godkänns i trafik. Det bör finnas ett intyg i fordonet som visar vilken fasthållningssanordning som godkänts och utrustningen bör vara märkt på ett sådant sätt att den kan härledas till intyget. Remmar och komfortbälten som inte används skall kunna förvaras i särskilt anordnat utrymme låda e dyl och stuvade på ett sådant sätt att de inte kan orsaka skada vid en olycka eller inbromsning.

Ac +Värmesystem

- Fordonet har kupéluftfilter för friskluftintag, dragfri och tillräcklig ventilation.
- Fordonet skall vara utrustat med AC eller ACC anläggning.
- Fordonets värmesystem skall erbjuda en komfortabel värme för samtliga resenärer.
- Rastvärmare bör finnas.

– Beakta både resenärers och förarens allmänna välbefinnande. Värmare vintertid minskar onödig tomgångskörning och sparar miljön. Ett värmesystem byggt så att det minskar kalldrag vintertid är bra både för resenärer och förare. Sommartid är det av vikt att det inte blir för varmt i fordonet. Det är viktigt att drag undviks eftersom äldre personer blir mer känsliga mot såväl drag som kyla och värme. Det ingår i det normala åldrandet.

– Ett kupéluftfilter är på många fordon standardutrustning. Om så inte är fallet på byggt fordon skall extrautrustning av sådant filter ske. Filtret hjälper allergiker mot pollen som damm i fordonet och är komfort och säkerhetshöjande t ex vid stora allergiska besvär/astma.

– Värmen i ett bussfordon som byggs från grunden ”glasat skåp” behöver som regel alltid kompletteras med fläktsystem eller radiatorer för att klara en komfortabel värme vintertid.

Extra säkerhet

- Fordon är utrustat med brandsläckare och första förbandslåda.
- All utrustning tillbehör e t c skall vara säkert fastsatta i fordonet. Brandsläckaren skall skyltas, vara av tillräcklig storlek för fordonet och kontrolleras enligt tillverkarens plan.
- Fordonet ska vara utrustat med bälteskniv som är väl skyltad.
- Nödsänkning av lyft och ramp ska kunna göras enkelt.

Säkerhetsutrustning som beskrivs ovan skall skyltas i händelse av olycka där föraren är utslagen och inte kan hjälpa till vid räddningsinsatser. Till säkerhet för förare och resenärer.

Belysning

- Det finns för resenären icke bländande instegsbelysning (minst två spotlight) som lyser upp golvet innanför insteg vid sidodörr/mittdörr.
- Fordonet bör ha belysning som belyser markytan utanför fordon vid utstigande från sidodörr/mittdörr. Detta gäller i synnerhet vid landsbygdstrafik.
- Belysning som lyser upp rullstolsramp vid utfart/infart skall finnas vid färd i mörker, sådan belysning skall monteras bländningsfritt för rullstolsbrukaren.
- Tillräckligt starkt allmänljus skall finnas i bilen som underlättar för gående och rullstolsbrukare vid entré i fordonet.
- Det ska finnas tillgång till dämpat allmänt ljus under färd om resenären så behöver.

Belysning som inte bländar innanför instegsdörr är betydelsefullt så att resenär kan bedöma steg och lutning på golvet. På samma sätt är en belysning som belyser marken utanför dörr betydelsefull för att bedöma steglängder e t c. Många fordon av äldre typ har en lastningsstrålkastare på takkanten som lyser upp ramp och yta bakom bilen. Den kan vara starkt bländande för den resenär som i 15 % lutning in i bil får strålkastaren i ansiktet. Tillverkare bör beakta funktionaliteten vid monteringen så att funktionen är god för både för förare och resenär. Resenär med ledsagare kan behöva olika form av hjälp under färd och ett dämpat ljus som inte stör föraren under färd bör kunna tändas upp i kupén under färden.

Kommunikationssystem

- För att klara extra utrustning/kommunikationssystem/taxametersystem ska fordonet vara utrustat med anpassad generator och batterier i erforderlig mängd. Samt anpassat för anslutning av trafik huvudmannens eller beställningscentralens fordonskommunikation.

De flesta fordon i Särskild Kollektivtrafik har någon form av kommunikationssystem eller taxa-meter. Om kablage med tillräcklig kabelarea alternativt flexrör monteras bakom paneler redan vid byggnation förbilligas som regel slutprodukten för färdig trafik. På samma sätt är det lämpligt att förmontera antennkabel/flexrör bakom innertak, alternativt undvika att klistra innertak på den yta som kan behövas för antennfot för kommunikationsantenn och e v GPS antenn.

– Personbilar för taxitrafik har av tradition utrustats med utökad batterikapacitet (större batteri) och i många fall förstärkt generator för högre förbrukning av el för olika tillägssystem som värmare och kommunikation. Detta tillägg bör övervägas även för dessa i grunden ”skåpfordon” vilka ofta saknar förstärkt elsystem som standardutrustning.

Glas rutor

- Samtliga fönsterrutor skall ha god genomsikt.
- Rutor bör skydda mot strålningsvärme under färd men skall inte vara så mörka att sikten genom rutor försvinner i skymning eller regnväder.

- Sidorutor skall vara anpassade i höjd, så att såväl gående som rullstolsburen resenär tillfredsställande kan se ut genom rutorna.
- Bårfordon kan behöva en mörkare toningsgrad på rutor för resenärens integritet.

Tekniken för fordonsbyggare är att erbjuda en genomsikt som motverkar strålningsvärme samtidigt som den medger god sikt. I detta arbete kan beaktas det faktum att en 70 åring kräver tre gånger mer ljus än en 20 årig människa.

Fordon utrustat med transportrullstol.

Med begreppet transportrullstol avses en vanlig manuell hopfällbar rullstol. Krav på sådan stol kan variera från trafikhuvudman till trafikhuvudman.
Fordonet skall vid krav på transportrullstol ha rullstolen säkert transportsäkrad på en i förväg iordningsställd hållare i bilens bakre del med en särskild fästanordning som säkrar rullstolen. En lämplig lösning kan vara en särskild "låda" med fästanordning. Avrinning av smältvatten från lådan måste finnas vintertid. Om det är så att transportrullstolen monteras "bredvid" en sittplats skall skydd, droppskydd/smuttskydd, för resenärers kläder monteras mellan sittplats och rullstol.

Fordon som utrustas med Trappklättrare skall ha en transportsäker fastsättning av trappklättraren och kringutrustning under färd.

En Trappklättrare väger ca 30 kg och är en farlig levande vikt vid olycka. Därför krävs en i förväg iordningställd fästanordning och ett tillräckligt starkt fäste för trappklättrare 20g är ett riktmärke för hållfasthet vid lastsäkring. På samma plats skall finnas ett uttag för laddström. Även annan kringutrustning, laddare, "vagga" etc. skall vara trafiksäkert fastsatta och propert och ändamålsenligt förvarade i fordonets bakre del.
Eftersom en trappklättrare upprepat tas fram vid uppdrag måste anordningen vara smidig och lättanvänd för förare. Trappklättrare skall med hänsyn till islagsrisk vid olycka monteras bak.

Fordon skall kunna utrustas med mycket lös utrustning.

Fordonet ska utrustas med kartfack och även andra fack för denna typ av yrkesutrustning. Om det inte finns som standard i fordonet. Kartfack mm som används kontinuerligt, skall vara lätt tillgängligt för föraren. Det är viktigt att fordonet invändigt av resenären upplevs både propert, städat och med god ordning. Av trafiksäkerhetsskäl behövs som beskrivet stuvfack för all lös utrustning och annan fordons eller förarutrustning.

Handbagage, löst resgods och hjälpmedel skall vid färd kunna säkras på ett betryggande sätt med lämplig teknik.

I en buss som saknar särskilt bagageutrymme skall resenärers handbagage och olika hjälpmedel, ex rullatorer, kunna säkras fast så att dessa inte förorsakar skador vid kollision. Flera hjälpmedel förekommer ibland vid sjukresor. Fasthållning under färd kan ske på olika lämpliga sätt t ex via lastnät som är lätt att sätta fast i hållare. Fordonet skall vara utrustat med en enkel, funktionell och säker lösning för att säkra resenärers hjälpmedel, resgods och handbagage.

Klass 2 och Klass 3 fordon

- Rullstolslyft skall vara försedd med tydligt skyltad nödsänkning vid e v nödsituation.
- Rullstolslyft skall ha en lyftplatta som är utrustad med avkörningsskydd för rullstol.
- Lyftplattan skall ha en yta innanför avkörningsskyddet som klarar en rullstol 150x85 cm.
- Avkörningsskydd skall klara belastning från en större/tyngre elrullstol.

Rullstolslyft skall klara rullstol eller hjälpmedel, med en storlek av minst 150x85 cm. Måttet skall klaras innanför avkörningsskydd. Det är risk att fotplattor på rullstolen inte går fria från bilen om rampens fria yta är för kort. Automatiskt avkörningsskydd är att föredra.

18 KONTRASTRIK INREDNING/FÄRGSÄTTNING

Många resenärer i Särskild Kollektivtrafik, ofta färdtjänst och sjukresor, är funktionshindrade genom synnedättning. Dessutom reser ofta äldre personer med trafiken och har därmed på olika sätt åldersrelaterat en biologiskt kopplad begränsad syn...

En 70 åring beräknas behöva tre gånger så mycket ljus som en 20 åring, 30 % av 75-åringar har påverkan av gulafläcken/makuladegenerering och därmed starkt försämrad syn, 9% av alla +65 år har så begränsad syn att det är svårt att läsa med glasögon antalet med lässvårigheter ökar till 27 % av alla +85 år. Samtidigt ökar andelen äldre i samhället. (fakta från HI 2004)

Det gör att ett fordon i yrkesmässig trafik tydligt ska anpassas redan vid byggnationen/inköpet beträffande färgval på klädsel och inredning. Det så långt det är tekniskt möjligt. En riktig och bra anpassning kan vara både funktionell och mycket mer estetisk än fordonet i standardversion.

Det är viktigt att;

Stolar och golvet skiljer sig i färg d v s färger långt ifrån varandra i färgcirkeln. Använd om möjligt komplementfärger och skapa alltid en god kontrastverkan t ex ljust golv mörka stolar. Färger i gråskalan är inte lämpliga i Särskild Kollektivtrafik.

En avvikande nackskyddsklädsel företrädesvis gul eller beige gul skapar möjlighet att lättare se om någon redan sitter i stolen för den synsvaga och en tydligt avvikande sittdyna, jämfört med golvet, gör stolen lätt att hitta. Kontrastfärger i stol och golv skapar enkelhet och trygghet att finna sin stol och sittplats för resenären.

Stolar och andra kanter med kederlist kan underlätta på ett bra sätt för resenären, men en alltför tunn kederlist är inte alltid tillräcklig för synsvaga. Den kan dock hjälpa till både för inredningens estetiska utseende som för resenären och är ett bra komplement i helheten.

Trösklar, insteget och andra kanter samt alla handtag och hållstöd skall vara i vedertagen kontrastgul färg. Används en enhetlig gul kontrastmarkering ökas igenkänning och trygghet.

Däremot är starkt lysande gula dioder som markörer för kanter etc mindre lämpliga för synsvaga, eftersom de genom bländning kan försämra möjligheten att se själva kanten. Det finns en risk att avståndsbedömningen blir sämre.

En tydlig och distinkt belysning som kommer ovanifrån och inte bländar kan däremot bidra till att tydligt markera ett steg/förhöjning/skenor eller lutning.

Belysningen kan och bör vara distinkt och lysa upp väl, i synnerhet gångytor och tröskelytor, men den får aldrig blända den resenär som tittar in i fordonet eller är på väg ut ur detta. Belysning kan vara tydlig utan att blända genom rätt riktning och eventuellt en skärmning.

Av tradition är många av nordeuropas bussar och dess kollektivtrafik alltför grå i sin inredning. I stället ska kontrastfärger användas. Det kan spela mindre roll vilka färger som används på klädsel, tygstycken sidstycken etc. Det viktiga är att färgerna tydligt avviker mot varandra.

Färgvalet på inredning kan därför i hög utsträckning anpassas efter eget val.

Ett tips kan vara att lägga två material/klädsel färger i en vanlig kopieringsmaskin. Kopian från maskinen visar ofta bättre än ett friskt öga om skillnaden finns tydligt och synligt i valet av materialfärg/klädsel färg

19 VAR KAN JAG HITTA YTTERLIGARE INFORMATION

www.slutf.se (Buss 2000 m fl)

www.vv.se (Vägverket)

www.av.se (Arbetsmiljöverket)

www.naturvardsverket.se (Bil och miljö)

www.gronkemi.nu (Bil och miljö)

www.gronabilister.se (Bil och miljö)

www.astmaallergiforbundet.se (anpassade produkter)

www.mhf.se (alkolås)

Bilaga gällande – Fordon Klass 4

Arbetsgruppen för *Specialfordon 2006* har bidragit till att ta fram ett nytt mindre fordon kallat **Klass 4** vars avsikt är att erbjuda marknaden ett fordon med ett personbilslikt utseende som lättare kan passa i taxikön vid järnvägsstationen och som ger möjlighet att den s.k. vanliga

privattaximarknaden kan investera i rullstolstaxifordon. Fordonet har från taxinäringen i de större städerna setts som ett tydligt behov.

Framtagandet har skett i snabb takt under 2009 i nära samråd med branschföreträdare och fordonsbyggare. Det finns även från olika resenärsorganisationer med rullstolsbrukare ett uttalat intresse för Specialfordon som rullstolstaxi. Detta fordon är funktionellt för olika spontanresor och finns i miljöbilsutförande – från 2010 finns det ute i marknaden.

Specifikationen nedan är skapad som ett tillägg till huvuddokumentet *Specialfordon 2006* intill att det dokumentet hinner uppdateras och moderniseras i fördubblingsarbetet.

Klass 4

Ett fordon som skiljer sig från Klasserna 1,2,3 genom att det ger ett personbilslikt intryck och utseende - i betydelsen allmänhetens syn på begreppet personbil med karossmodellen "herrgårdsvagn/kombi". Fordonet ska vara säkert och lämpligt i utformning och funktion för transport av flera resenärer i samplanerad trafik med olika funktionsnedläggning.

Följande specifika krav gäller:

- Bilen ska klara en (1) rullstolsplats för *Utökat bruk* 150x85 cm enligt definition i TSFS 2010:2.
- Ramp för rullstol ska vara halkskyddad, klara kravet 12 % lutning och ge en säker och funktionell infart med tung rullstol.
- Minst en (1) passagerarsittplats ska ha en säteshöjd över mark som inte överstiger 65 cm, samtidigt ska övriga sittplatser inte överstiga 70 cm säteshöjd över mark.
- Bilen ska klara 4 sittande resenärer i bilsäte och 1 rullstolsplats för resenär som reser sittande i egen rullstol.
- Rullstolsbrukare skall ha traditionell rak infart från baksidan av fordonet.
- Bilen ska uppfylla Svenska krav enligt TSFS 2010:2 och 2010:4.
- Bilen ska vara utrustad med brandsläckare
- I utrymmet för rullstolsplats ska finnas en inre belysning med en dimmerfunktion eller motsvarande lösning som ska kunna vara tänd under färd utan att störa föraren.
- Bredvid rullstolsplatsen ska finnas stabila och funktionella handtag/hållstöd för rullstolsbrukaren under färd.
- Bältesgeometri och funktion ska anpassas till rullstolsbrukare med olika sitshöjd.
- Det ska finnas tillräcklig belysning som ger guidning vid utfart/infart på rullstolsplats.
- Fasthållning till rullstol ska vara av typ semiautomatisk 4 punktsfasthållning
 - främre fäste med elektrisk spärranordning eller motsvarande
 - bakre fäste av typ bältesrulle självspännande/självsträckande



Exempelbild

_____ *SLUT* _____